



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

CRM-WEB

Gestión comercial

Memòria del projecte

d'Enginyeria Tècnica en

Informàtica de Gestió

realitzat per

Jordi Torres Casas

i dirigit per

Marc Talló Sendra

Escola Universitària d'Informàtica

Sabadell, Setembre de 2009

RESUMEN.

Este proyecto es la primera fase de una herramienta CRM Web que da solución a las necesidades comerciales y técnicas de una PYME dedicada al outsourcing, la empresa ofrece productos y servicios informáticos a empresas que se dedican a otros sectores, contratándonos como principal proveedor informático.

La finalidad del proyecto es crear un gestor de incidencias donde el área técnica pudiera gestionar los posibles problemas que los productos / servicios hardware o software implantados en el cliente pudieran ocasionar, así como crear un gestor de oportunidades y ofertas donde la parte comercial pudiera ofrecer los productos / servicios hardware o software mencionados a los clientes que lo necesiten.

De esta forma se ha conseguido unificar en una sola herramienta el trabajo que desarrolla la área técnica con el área comercial, así como ofrecer al cliente un papel muy importante dentro de la aplicación, donde poder consultar y opinar sobre sus casos, tanto de incidencias que sus productos/servicios pudieran ocasionar como de las posibles oportunidades de negocio o contratos que éstos pudieran tener.

Gracias al role que ocupa el cliente en la herramienta se ha ganado tiempo y ahorrado recursos ya que a parte de consultar sus incidencias, ellos mismos, pueden abrir sus propias incidencias pudiendo realizar esta acción en cualquier momento del día si tener que estar pendiente de un horario de atención al cliente establecido. Se ofrece agilidad para el cliente y constancia en la mejora gracias a las encuestas de satisfacción que se realizan cada vez que se resuelve un caso de incidencia o se realiza una contratación de productos / servicios.

Ganar clientes y conservar los que ya se tienen, es una de las finalidades de una empresa de outsourcing, por este motivo, mantener el contacto e informar a nuestros clientes sobre sus casos, debe ser una obligación para la empresa, así que se ha desarrollado la herramienta para que informe a los clientes a través de correo electrónico durante el periodo de vida de una incidencia o de una oportunidad de negocio. Cuando se generan las incidencias, hasta que se resuelven y el cliente realiza la encuesta de satisfacción. Así como cuando se genera una oportunidad de negocio hasta que se cierra con la elaboración del contrato y realizando la encuesta correspondiente, cualquier cambio sobre éstas, el cliente está informado.

Aunque sabiendo que es un arma de doble filo, se ha desarrollado una parte de estadística donde se muestra en forma de gráficas, la opinión que tienen los clientes sobre nuestra empresa, donde nos ayudarán a ganar más clientes si la opinión es buena, donde nos ayudarán a mejorar en caso de que la opinión no sea tan buena o nos ayudarán a perder clientes si la opinión es nefasta. Igualmente, se ha pensado en la parte positiva, conseguir más clientes y mejorar en todo momento.



ESCOLA UNIVERSITÀRIA
D'INFORMÀTICA



ÍNDICE.

RESUMEN.....	1
ÍNDICE.	3
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 PRESENTACIÓN.	5
1.2 OBJETIVOS.....	5
1.3 ESTADO DEL ARTE.	6
1.4 MOTIVACIONES PERSONALES.	7
1.5 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA.	7
CAPITULO 2: ESTUDIO DE VIABILIDAD.	9
2.1 INTRODUCCIÓN.	9
2.2 OBJETO.	9
2.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN A TRATAR.....	9
2.2.2 PERFIL DEL CLIENTE/USUARIO.....	10
2.2.3 OBJETIVOS.	10
2.2.4 ESTADO DEL ARTE.....	11
2.3 ESPECIFICACIONES.....	11
2.3.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA A REALIZAR.....	11
2.3.2 RECURSOS.....	12
2.3.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	13
2.3.4 ANÁLISIS DE COSTES - BENEFICIOS	14
2.4 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.	16
2.4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS.....	17
2.4.2 DIAGRAMA DE GANTT.....	18
2.5 CONCLUSIONES.....	19
2.5.1 BENEFICIOS VS INCONVENIENTES.	19
CAPITULO 3: FUNDAMENTOS TEÓRICOS.	21
3.1 ENTORNO DONDE SE IMPLANTARÁ LA HERRAMIENTA.	21
3.2 SISTEMA OPERATIVO.....	21
3.3 HERRAMIENTAS UTILIZADAS.....	22
3.3.1 SERVIDOR WEB.	22
3.3.2 SERVIDOR DE CORREO.....	23
3.3.3 BASE DE DATOS.....	23
3.3.4 MAPA DE RED.	24
3.3.5 TÉCNICAS DE DESARROLLO.	24
3.3.6 LIBRERÍAS DE TERCEROS.....	27
3.3.7 LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS.	28

CAPITULO 4: ANÁLISIS..... 29

4.1 REQUERIMIENTOS.....	29
4.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	29
4.1.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.	32
4.1.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.	33
4.2 ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS.....	33
4.2.1 ENTIDAD – RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	34
4.2.2 ANÁLISIS DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS.	35
4.3 ANÁLISIS DE CASOS DE USO.	46
4.3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO.	46
4.3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.	83

CAPITULO 5: DISEÑO..... 87

5.1. DISEÑO DE LA APLICACIÓN.	87
5.1.1 PANTALLA DE INICIO.	87
5.1.2 VISTAS SEGÚN EL PRIVILEGIO DEL USUARIO INICIADO.	88
5.1.3 VISTAS DE LA SECCIÓN INCIDENCIAS.	89
5.1.4 VISTAS DE LA SECCIÓN OFERTAS.	95
5.1.5 DISEÑO DE LA SECCIÓN NUEVAS ALTAS.	101
5.1.6 DISEÑO DE LA SECCIÓN MODIFICACIONES.	106
5.1.7 DISEÑO DE LA SECCIÓN ALMACÉN.	109
5.1.8 DISEÑO DE LA SECCIÓN REPORTING.	115
5.1.9 DISEÑO DE LA SECCIÓN CONTACTAR.	117
5.1.10 DISEÑO DE LA SECCIÓN SALIR.	118
5.1.11 DISEÑO DE AYUDAS Y AYUDAS POR APARTADOS.....	119
5.1.12 DISEÑO DE LOS CORREOS ENVIADOS DESDE LA APLICACIÓN.	120
5.1.13 DISEÑO DE LAS ENCUESTAS.....	125

CAPITULO 6: IMPLEMENTACIÓN..... 127

6.1. INTRODUCCIÓN.....	127
6.2 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS.	127

CAPITULO 7: PRUEBAS..... 129

7.1 INTRODUCCIÓN.....	129
7.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS.....	129
7.2.1 PRUEBAS UNITARIAS.	129
7.2.2 PRUEBAS DE INTEGRACIÓN.....	129
7.2.3 PRUEBAS DE SISTEMA.....	130
7.2.4 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.....	130

CAPITULO 8: CONCLUSIÓN..... 131

CAPITULO 9: BIBLIOGRAFÍA..... 135

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.

1.1 Presentación.

Este proyecto surge a través del aumento de la cartera de clientes y de contratos realizados, la dificultad de gestionar multitud de documentos en formato papel, la imposibilidad de poder conocer y ofrecer unos reportes sobre la opinión de nuestros clientes sobre nuestra forma de trabajar, con unos datos 100% fiables por la alta probabilidad de extravío de papeles,... Por estos motivos, se plante  elaborar una solución CRM (Customer Relationship Managment) que además de recoger las opiniones de los clientes, haga de éstos formar parte activamente en nuestra empresa.

La necesidad de poder modificar datos constantemente sobre aceptación de contratos, incidencias, propuestas,... y no estar presente en la oficina nos hace pensar en la elección de que la aplicación sea accesible desde cualquier maquina que tenga acceso a Internet y un navegador, con el fin de facilitar las tareas de gestión ofreciendo más agilidad y rapidez en el momento de ponerse "manos a la obra" con los servicios contratados, aportando de esta forma un valor añadido de calidad y rapidez hacia el cliente mostrándole nuestro interés por cumplir con sus necesidades.

1.2 Objetivos.

La Solución CRM parte de un problema de falta de tiempo para comunicarse con los clientes, toda empresa quiere conseguir muchos clientes para incrementar sus beneficios, si un comercial de la empresa se le asigna varios clientes surge el problema de sobrecarga de responsabilidades al comercial ya que no puede cumplir por igual con todos los clientes, la herramienta facilitará esta labor, ya que podrá comunicarse y realizar un seguimiento de forma más ágil con los clientes.

Una compañía o los responsables necesitan saber constantemente como va la relaciones / negociaciones entre empleado comercial encargado de vender sus productos, servicios... y el cliente en sí, encargado de dar el visto bueno, aceptar, rechazar, opinar sobre el trato recibido. Como  rea técnica y comercial están claramente diferenciadas y cada área con sus propios recursos, se pretende que a través de la aplicación se unifique su trabajo ofreciendo más agilidad y seguridad.

Se piensa en realizar un seguimiento del cliente, obtener datos como el grado de satisfacción sobre el servicio, producto contratado, proponer nuevas expectativas o mejoras sobre lo ofertado incluso en darle un papel mas activo en la herramienta ya que los clientes necesitan saber como avanzan sus propuestas, incidencias,....

Estos seguimientos son importantes ya que cuesta más conseguir un cliente nuevo que conservar el que ya se tiene, si se presta un buen servicio difícilmente se perderá este cliente, incluso en futuras ofertas se le puede incrementar los precios ya que buena parte de estos recursos e investigaciones a la satisfacción hace que el cliente se leal a la empresa.

A la hora de realizar una herramienta CRM hay que saber identificar, personalizar, interactuar y diferenciar cada cliente, de esta forma, su correcta utilización sacará el máximo partido al producto.

1.3 Estado del arte.

El proyecto a realizar está categorizado como software CRM, pero... ¿Qué significa CRM?

Su traducción española es gestión de relaciones con clientes (Customer Relationship Managment en su versión inglesa). El CRM es una importante estrategia de negocio, tanto para empresas de e-Business como para compañías tradicionales, a la hora de hacer frente a un mercado cada vez más competitivo y exigente. La evolución de Internet ofrece infinitas oportunidades a las empresas, pero también ha abierto un nuevo mundo a los clientes. Ahora es más fácil para éstos el manejo de servicios más sofisticados, lo que les hace estar más y mejor informados sobre todo lo que les rodea. Por ello, el CRM es una estrategia fundamental para el desarrollo de políticas de e-business en cualquier empresa. El objetivo debe centrarse en proporcionar una serie de procesos orientados al cliente a través de los distintos departamentos y canales, de manera que permitan atraer y retener a los clientes.

Una de las claves está en descubrir nuevos caminos que proporcionen una mayor proximidad con los clientes, que generen una relación satisfactoria y duradera para ambas partes y que fomenten su fidelidad hacia la empresa. Cada vez más, las empresas con éxito son aquellas que dan prioridad a sus clientes por encima de todo, las que utilizan sistemas orientados al cliente y las que desarrollan procesos para innovar, atraer y dar un servicio que satisfaga las necesidades del cliente.

Desde el primer contacto hasta el servicio posterior a la venta, las soluciones de CRM en Web permiten darle seguimiento a las actividades de los clientes, mejorar la efectividad de ventas, proporcionar un mejor servicio al cliente y crear relaciones rentables con los clientes.

Existen aplicaciones alternativas más conocidas como:

RightNow, Unica, Sage CRM, SalesLogix, SAS, Microsoft CRM algunas de las Top 20 del año 2005. Información real consultada en la página:

<http://www.infoco.es/es/PDF/CRMGuruDec05.pdf>

Otras como Oracle – Siebel, SAP, Avaya...

Por ahora las empresas prefieren el software privativo en contra del libre por ejemplo SugarCRM.

Se han analizado algunas de las aplicaciones mencionadas, son aplicaciones muy amplias y generalizadas. En este proyecto se intenta realizar una aplicación mas especifica y donde el cliente tenga un role dentro de ella.

1.4 Motivaciones personales.

Los principales atractivos que me ha llevado a realizar este tipo de aplicación son el poder representar los diferentes roles informáticos que existen en una PyME en el momento de montar una infraestructura fiable (servidor Web, servidor de correo, antispam, configuración firewall,...) por la parte de sistemas y desarrollar una aplicación, por parte de gestión como analista, jefe de proyecto, programador, diseñador y conocer como trabajan los comerciales, pre-venta, account manager,... Otra motivación surge el querer aprender a programar aplicaciones Web ya que en el presente cada vez se está dando mas peso a las aplicaciones empresariales vía Web ya que desaparecerá el tener que instalar un software en una maquina en concreto con la dependencia de no poder realizar una tarea laboral si no tienes disponible esa maquina con ese software instalado, lo llamado "Cloud Computing".

1.5 Estructura de la memoria.

La presente memoria estará estructurada en 9 capítulos donde estará reflejado desde la fase inicial del proyecto con el estudio de viabilidad hasta la fase final de pruebas de la aplicación y puesta en funcionamiento.

En el primer capitulo se describirá una introducción del proyecto donde se presentará el proyecto como solución a un problema planteado, una idea general en modo de objetivos sobre lo que representa una solución CRM, alternativas en el mercado con soluciones ya implementadas y los motivos personales que me ha llevado a cabo realizar una aplicación Web CRM.

En el segundo capitulo se mostrará el Estudio de Viabilidad presentado a cliente indicando positivamente la viabilidad del proyecto con unos objetivos mas definidos y realizando una descripción del sistema a realizar mas detallado, con los requerimientos necesarios para poder implementar la aplicación, una planificación donde se mostrará la duración del proyecto y los recursos utilizados para llevarlo a cabo, un análisis de costes donde se mostrará cuales son los gastos orientativos que se prevé tener con el desarrollo del proyecto y los beneficios que se llegarán a conseguir con la venta. Como conclusión del segundo capitulo se indicará los riesgos que tendremos en cuenta y que tendremos que asumir para desarrollar el proyecto, con los beneficios vs inconvenientes que se tienen al poner en funcionamiento una aplicación de este tipo en un entorno real.

En el tercer capítulo se explican los fundamentos teóricos de la aplicación donde se describe las tecnologías utilizadas para el desarrollo, el ¿por qué? de la elección, librerías de terceros y se habla sobre la ley orgánica de protección de datos.

En el cuarto capítulo se analizan los requerimientos de la aplicación tanto los funcionales como los no funcionales y técnicos. Se analiza la base de datos utilizada y se explica a través de una descripción y diagramas, los casos de uso de la aplicación.

En el quinto capítulo se muestra el diseño de la aplicación indicando como ejemplo las pantallas utilizadas por un usuario con privilegios de administrador y algunas pantallas de usuarios con privilegios de cliente.

En el sexto capítulo se describe la implementación del proyecto indicando la estructura de archivos que se ha seguido con una breve explicación del contenido de las carpetas que forman la estructura.

En el séptimo capítulo se explican las pruebas realizadas durante la fase de desarrollo del proyecto como también las pruebas realizadas cuando está cerrado en un entorno real.

En el octavo capítulo se explican las conclusiones a las que se ha llegado una vez finalizado el proyecto, además de algunas propuestas de ampliación interesantes.

En el noveno capítulo se encuentran todas las fuentes de información y documentación, tanto manuscritas como electrónicas, utilizadas para la realización de este proyecto.

CAPITULO 2: ESTUDIO DE VIABILIDAD.

2.1 Introducció.

El proyecto a realizar consiste en el diseño y desarrollo de una aplicación Web destinada a solucionar unos problemas de gestión de clientes con sus servicios contratados e incidencias que éstos pudieran ocasionar, así como las opiniones que ayudarán a mejorar la forma de trabajar y el trato hacia éstos.

El objetivo de realizar un estudio de viabilidad es convencernos a nosotros mismos si el proyecto a realizar es viable o por lo contrario se ha de anular por la imposibilidad de ser implementados los requisitos requeridos. Los puntos que se tendrán en cuenta para evaluar la viabilidad del proyecto son los siguientes: *Objetivos, según al personal a quien va dirigida la aplicación, como se va a estructurar el proyecto y como se pretende llegar a solucionar el problema planteado.* Especificaciones, *se describirá el sistema a realizar con los requerimientos que se necesitan y tenemos para desarrollar la aplicación.* Planificación, *se planteará la duración del proyecto especificando las fases de desarrollo, las diferentes entrevistas y entrega final.* Análisis de costes, *costes del desarrollo total del proyecto según los recursos utilizados.* Conclusión, *se concluirá con un análisis de riesgos, un análisis de beneficios en contra de los inconvenientes y se indicará la viabilidad de realizar o no el proyecto.*

2.2 Objeto.

2.2.1 Descripción de la situación a tratar.

El proyecto surge a través del aumento de la cartera de clientes, la dificultad de diferenciarlos entre clientes particulares o clientes que pertenecen a empresas, así como ofrecerle el mismo trato a cada uno, una consecuencia de este aumento es que surge el problema de la gestión de incidencias que éstos ocasionan no teniendo un control exhaustivo con una herramienta concreta. Por una parte está el área comercial donde utilizando hojas de cálculo intentan gestionar las ofertas, oportunidades, contratos, dependiendo siempre de tener esos datos en sus máquinas con el riesgo que eso conlleva, (pérdida de datos al compartir archivos, eliminación de documentos en sus máquinas, retrasos por estar limitado a esperar, datos no unificados,...).

Por otra parte está el área técnica que gestionan incidencias sobre los contratos que establecen los comerciales, (No tienen datos suficientes sobre los contratos, no tienen visión del cliente, falta de comunicación entre técnicos – agentes – comerciales, desconocimiento de si su trabajo cumple con las expectativas,...). Estas son algunas de las situaciones que una herramienta unificada y de acceso vía Web debe cumplir.

2.2.2 Perfil del cliente/usuario.

Por parte del cliente que a su vez es usuario también, no es necesario que tenga conocimientos avanzados de informática ya que la herramienta, será diseñada de forma que sea intuitiva y como valor añadido, se integrará una serie de ayudas por apartados donde explicará que realiza cada ventana como también ayudas adicionales en forma de recordatorios sobre como y que formatos ha de tener la acción a realizar.

Le herramienta estará claramente diferenciada por cinco tipos de usuario, donde cada usuario se encarga de desarrollar una función dentro de la empresa.

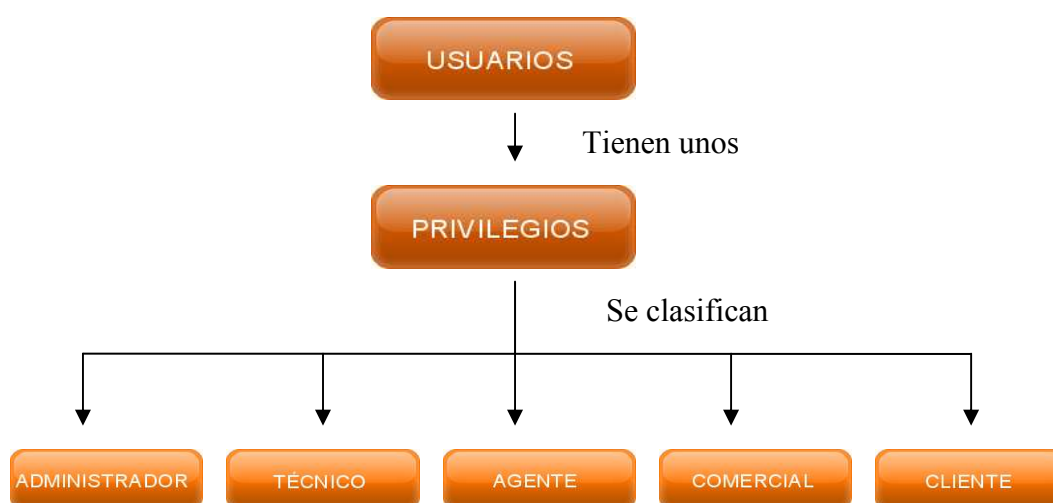


Figura 1. Clasificación de privilegios según la función del usuario.

2.2.3 Objetivos.

A continuación se va a puntualizar los objetivos a conseguir sobre el problema planteado:

- Se ha de realizar el diseño de las pantallas de la herramienta de vista agradable e intuitiva.
- Entre las diversas pantallas se ha de poder gestionar empleados, clientes, empresas/cuentas, ofertas, oportunidades, incidencias, productos y servicios.
- Se ha de poder extraer gráficas sobre las opiniones de los clientes sobre las incidencias y contratos para poder ser evaluadas.
- Las incidencias y contratos se han de poder descargar en formato PDF con un diseño donde se muestren claramente todos los datos relacionados a éstos.
- La herramienta debe tener 5 perfiles de trabajo claramente diferenciados (Administrador, técnico, agente, comercial, cliente).

- La herramienta ha de ser accesible desde Internet ya que nuestros clientes ha de poder contactarse para que tengan conocimientos del ciclo que siguen sus casos.
- La herramienta ha de poder enviar correos electrónicos automáticos al cliente o al personal de la empresa según convenga al generar incidencias, oportunidades, contratos y en la gestión de empleados, clientes y empresas/cuentas o cambios sobre éstos.
- La herramienta ha de permitir la comunicación entre empleado – cliente y viceversa.
- La herramienta ha de permitir la escalabilidad futura.

2.2.4 Estado del arte.

Existen otras herramientas con la misma finalidad en el mercado, CRM Tiger, Sugar CRM, CRM Siebel, Vanative, SAP... Lo que diferencia esta herramienta de las demás es que se va a construir según las necesidades de la empresa, además de incorporar otras funciones que en otras herramientas no están desarrolladas como, poder enviar correos a través de la aplicación, que el cliente forme parte activamente en la herramienta o que pueda trabajar bajo la misma herramienta el área técnica como el área comercial. Estas funciones es una novedad que por ahora no he visto en ninguna de las aplicaciones CRM anteriormente mencionas, pienso que puede ser muy útil tanto para la empresa como para el cliente por motivos de comunicación y agilidad a la hora de las negociaciones de las ofertas como también las resoluciones de las incidencias abiertas u aperturas de nuevas. Por la función del e-mail es importante informar los más rápidamente al cliente, de esta forma se estará dando un servicio con una calidad exquisita, ya que si un cliente tiene una incidencia lo más seguro es que desee ser informado de su resolución lo antes posible.

2.3 Especificaciones.

2.3.1 Descripción del sistema a realizar.

El sistema a realizar es una herramienta vía Web, para poder desarrollarla se dispondrá de un ordenador portátil desde el cual se codificará la aplicación, una persona que se encargará de implementarlo, un PC servidor donde se almacenará la base de datos y todos los archivos referentes a la herramienta. Para que la herramienta sea accesible desde Internet se codificará utilizando el lenguaje PHP + AJAX (*acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML*) ya que cualquier navegador es capaz de interpretarlo.

El modelo del proyecto será lineal ya que está diseñado por etapas y estructurado en fases consecutivas.

2.3.2 Recursos.

Durante el proyecto se utilizarán los siguientes recursos software o técnicos con sus respectivas licencias si son necesarias:

Fase de desarrollo de la herramienta

- Sistema Operativo Ubuntu versión 8.04
- Como lenguajes de programación: PHP, SQL, HTML, JavaScript, "Ajax"...
- Base de datos MySQL, diseño MySQL Workbench

Fase de documentación.

- Elaboración de documentos y presentación Open Offices versión 2.4
- Planificación OpenProj versión 1.4

Fase de producción

- Servidor con Sistema Operativo Ubuntu versión 8.04
- Servidor Web Apache 2.
- Base de datos MySQL con su administrador vía Web phpmyadmin.
- Servidor SMTP Postfix.
- DNS Server DynDNS registrando un host.
- Salida a Internet.

"En el servidor se instalará una unidad de copias para realizar backups de datos, ya que trabajaremos con incidencias, contratos, presupuestos de cifras millonarias,... es importante realizar backups cada día, el software que se utilizará será BackupPC o Areca Backup para el servidor y Zmanda Recovery Manager para la base de datos MySQL."

Recursos técnicos para la fase de desarrollo.

- Tipo: Tecnología de procesador Intel Centrino Duo que incluye Procesador Intel Core 2 Duo T7250, tarjeta Wifi Intel PRO/Wireless 3945ABG y chipset Intel GM965
- Velocidad de reloj: 2,0 Ghz
- Bus: 800 Mhz
- Memoria: 2 Gb de RAM
- Disco duro: 200 Gb
- Adaptador gráfico: Intel GMA X3100 con memoria hasta 251 con 1 Gb de RAM y hasta 358 de memoria con 2 Gb de RAM, memoria compartida.
- Modos de video interno: resolución 1280x800 pixeles con un número de colores máximos de 16,7 millones.
- Modos de video externo. Resolución máxima 2048x1536 pixeles con un máximo numero de colores de 4,3 billones.

Recursos técnicos para la puesta en producción.

- Tipo: Tecnología de procesador Intel Pentium IV
- Velocidad de reloj: 1,6 Ghz
- Bus: 166 Mhz

- Memòria: 1 Gb de RAM
- 2 Discos durs: 40Gb y 40Gb.
- Adaptador gràfic: Intel GMA X3100 amb memòria fins a 251 amb 1 Gb de RAM i fins a 358 de memòria amb 2 Gb de RAM, memòria compartida.
- Modos de vídeo intern: resolució 1280x800 píxels amb un nombre de colors màxims de 16,7 milions.
- Modos de vídeo extern. Resolució màxima 2048x1536 píxels amb un màxim nombre de colors de 4,3 bilions.

2.3.3 Evaluació de riscos.

Associats amb el mida del projecte:

Complexitat de gestió de nombrosos recursos.

Confiança en la estimació.

Coordinació de stakeholders (comunicació, requeriments, gestió d'expectatives)

Necessitats de HW/SW per fer front a necessitats de rendiment. (mida de la base de dades, quantitat d'aplicacions, temps de resposta...)

Nombre d'usuaris implicats (coordinació, formació...)

Relacionats amb el client:

Existència de més d'un client.

Personalitat del client.

Valors personals (competència) dels responsables dels departaments afectats.

Disponibilitat de temps per participar en el projecte.

Experiència com a client.

Tener idees clares de lo que precisa.

Impacte en la organització i el seu entorn:

Límits legals i governamentals.

Relacionats amb els requeriments:

Requeriments no acceptats formalment.

Existència de demasiats requeriments implícits.

Falta de detall en els requeriments.

Objectius contradictoris.

Requeriments exageradament restrictius.

Associats amb l'equip i l'experiència, tecnològics:

Tenen els membres les tècniques/formació/experiència apropiada.

Està el personal compromès en tota la duració del projecte.

Conociments de la temàtica del projecte a desenvolupar.

2.3.4 Análisis de costes - beneficios

Sobre el presupuesto del trabajo a realizar, se ha estimado que la duración del proyecto será de 6 meses y su vida útil será de 5 años, a continuación se describen los costes del proyecto.

Análisis de costes.

Recurso técnico	Coste material	Coste total	Descripción coste total
Servidor + Discos	1080€ + (220€ x2)	1080€ + (220€ x2)	1.520,00 €
Amortización portátil programador	1.000 €	(1000/60)x6=100€	100,00 €
Salida a Internet	30€/mes	30x6=180€	180,00 €
Dos Licencias Ubuntu 8.04	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Licencia OpenProj	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Licencia Open Offices	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Protección Antivirus ClamAV	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Licencia Firewall Firestarter	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Licencia Postfix + SpamAssassin	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Licencia Software de backup	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Licencia LAMP	0 €	(0/60)x6=0€	0,00 €
Unidad de backup + Cintas	570 €	570 €	570,00 €
Mantenimiento sobre materiales	200€/mes	200x6=1.200€	1.200,00 €
TOTAL			3.570 €

Nota: Coste total = (Precio de compra/meses de amortización) x tiempo que se utilizará en el proyecto.

Nota: 5 años = 60 meses, 6 meses tiempo estimado de desarrollo.

Nota: Precios sin IVA.

Recurso humano	Costes €/h	Recurso humano	Costes €/h
Analista (A)	35	Equipo de pruebas (EP)	15
Programador (P)	25	Técnicos de mantenimiento (TM)	18
Equipo de Ventas (V)	26	Diseñador gráfico (DG)	26
Administrador bbdd (AB)	30	Jefe de proyectos (JP)	30
Técnico Sistemas (TS)	22	Administrador de Sistemas (AS)	35

Recursos humanos	Trabajo (h)	Descripción coste	Costes
Estudio de viabilidad	24	V * 24	600
Diseño de las pantallas de la herramienta	80	DG * 80	2080
Diseño y configuración de la base de datos	16	AB * 16	480
Programación de los módulos	120	P * 100 + JP * 10 + A * 10	3150
Pruebas locales	40	EP * 40	600
Tiempo destinado a reuniones con cliente	40	V * 40	1040
Instalación y configuración del servidor	16	TS * 5 + AS * 10 + TM * 1	478
Corrección de errores	40	P * 30 + JP * 10	750
Elaboración de documentación	40	P * 35 + JP * 5	1025
TOTAL	416		10.203 €

Recursos técnicos + Recursos humanos	Total costes
3570€ + 10.203€	13.773 €

Análisis de beneficio. (Presupuesto)

Detalle del presupuesto	Descripción	Coste presupuestado
Servidor HP ProLiant ML330 G6		1.814,40 €
	Procesador Intel® Xeon® E5540 (2,53 GHz, 8MB de caché L3, 80W, DDR3-1066, HT, Turbo 1/1/2/2) Memoria de serie: 2Gb Interfaz de red: Adaptador de servidor integrado Gigabit NC326i PCI Express de doble puerto Unidades ópticas: Unidad óptica de DVD-ROM SATA de media altura de HP	
2 HD SATA		739,20 €
	Unidad de disco duro HP SATA Midline de 500 GB a 7.200 rpm con conexión en caliente.	
Unidad DAT 160		957,60 €
	Unidad de cintas USB HP StorageWorks DAT 160 Q1580A	
Instalación del servidor a cliente		803,04 €
	Instalación Sistema Operativo Ubuntu 8.04 + Actualización Instalación y configuración Antivirus ClamAV Instalación y configuración Firewall Firestarter Instalación y configuración de Postfix	

	Instalación y configuración SpamAssassin Instalación y configuración del software de backup Instalación y configuración de LAMP <i>(Linux+Apache+MySQL+phpmyadmin)</i>	
Desarrollo de la aplicación CRM-WEB Gestión Comercial		19.627,44 €
	Programación y diseño de pantallas Diseño de la base de datos Codificación de la aplicación según lo detallado en los objetivos Amortización portátil programador Internet Mantenimiento sobre materiales	
	PVP SIN IVA.	23.941,68 €

Margen aplicado a los costes para obtener beneficio. (Costes + BE + MA)

1,4	BENEFICIO (40%)
1,2	MARGEN DE NEGOCIACIÓ CON CLIENTE (20%)

2.4 Planificación del proyecto.

El proyecto se planifica en diferentes etapas globales, como es un proyecto final de carrera, se trabajará con un único recurso que realizará la herramienta.

Para comenzar se necesita una información previa sobre el proyecto asignado, documentarse sobre, ¿Qué es? ¿Qué significa? ¿Para qué se utiliza? ¿Qué finalidad tiene?... Una vez entendido todos estos conceptos se procederá con el estudio de requerimientos por parte de cliente, generación del estudio de viabilidad, identificar si el proyecto es viable, aceptación por parte de cliente...

Después de estos requisitos previos, ya tenemos la visión global de cómo ha de ser la herramienta y comenzaremos a desarrollarla, se inicia con la fase de diseño e implementación de la base de datos, continuaremos con el diseño de la interfaz de usuario, diseño de los reportes y finalizaremos con la codificación del proyecto o unión con las diferentes interfaces con la base de datos mostrando la información requerida encada momento.

Una vez acabado el proyecto se entregará a cliente y se cerrará como finalizado.

Durante el transcurso del proyecto se estará en contacto con el cliente, entregando o mostrando el avance de las fases, de esta forma, se requerirá la validación por su parte y se cerrará o modificará según la decisión la etapa correspondiente.

A continuación se mostrará una planificación orientativa, donde se visualiza con más detalle lo anteriormente explicado junto con la duración cada una de las tareas.

2.4.1 Descripción de las tareas.

Nº	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	DURACIÓN
<u>1</u>	Inicio Proyecto	182 días
<u>2</u>	Información previa	31 días
<u>3</u>	Asignación del proyecto CRM	1 día
<u>4</u>	Documentación sobre ¿Qué es CRM? Utilidades	30 días
<u>5</u>	Entrevista con cliente	150 días
<u>6</u>	Generar documentación/Informe del proyecto	150 días
<u>7</u>	Estudio de requerimientos de cliente	8 días
<u>8</u>	Estudio de viabilidad	27 días
<u>9</u>	Aprobación de estudio por parte cliente + modificaciones	5 días
<u>10</u>	Fase implementación base de datos	17 días
<u>11</u>	Requerimientos de la base de datos	5 días
<u>12</u>	Diseño de la base de datos	5 días
<u>13</u>	Entrevista con el cliente (BBDD)	1 día
<u>14</u>	Corrección / modificación de base de datos	5 días
<u>15</u>	Entrevista con el cliente (Aprobación BBDD)	1 día
<u>16</u>	Fase implementación de Interficie de usuario	53 días
<u>17</u>	Requerimientos de la interficie usuario	5 días
<u>18</u>	Diseño de la interficies de usuario y Reports	31 días
<u>19</u>	Entrevista con el cliente (Interficie)	1 día
<u>20</u>	Corrección / modificación de la interficie de usuario	15 días
<u>21</u>	Entrevista con el cliente (Aprobación Interficie)	1 día
<u>22</u>	Fase de codificación	30 días
<u>23</u>	Implementación del código	30 días
<u>24</u>	Entrevista con el cliente (Seguimiento I)	1 día
<u>25</u>	Entrevista con el cliente (Seguimiento II)	1 día
<u>26</u>	Entrevista con el cliente (Seguimiento III)	1 día
<u>27</u>	Fase final de cierre	13 días
<u>28</u>	Batería de pruebas finales	7 días
<u>29</u>	Modificación de detalles finales	7 días
<u>30</u>	Entrega proyecto	1 día

2.4.2 Diagrama de Gantt

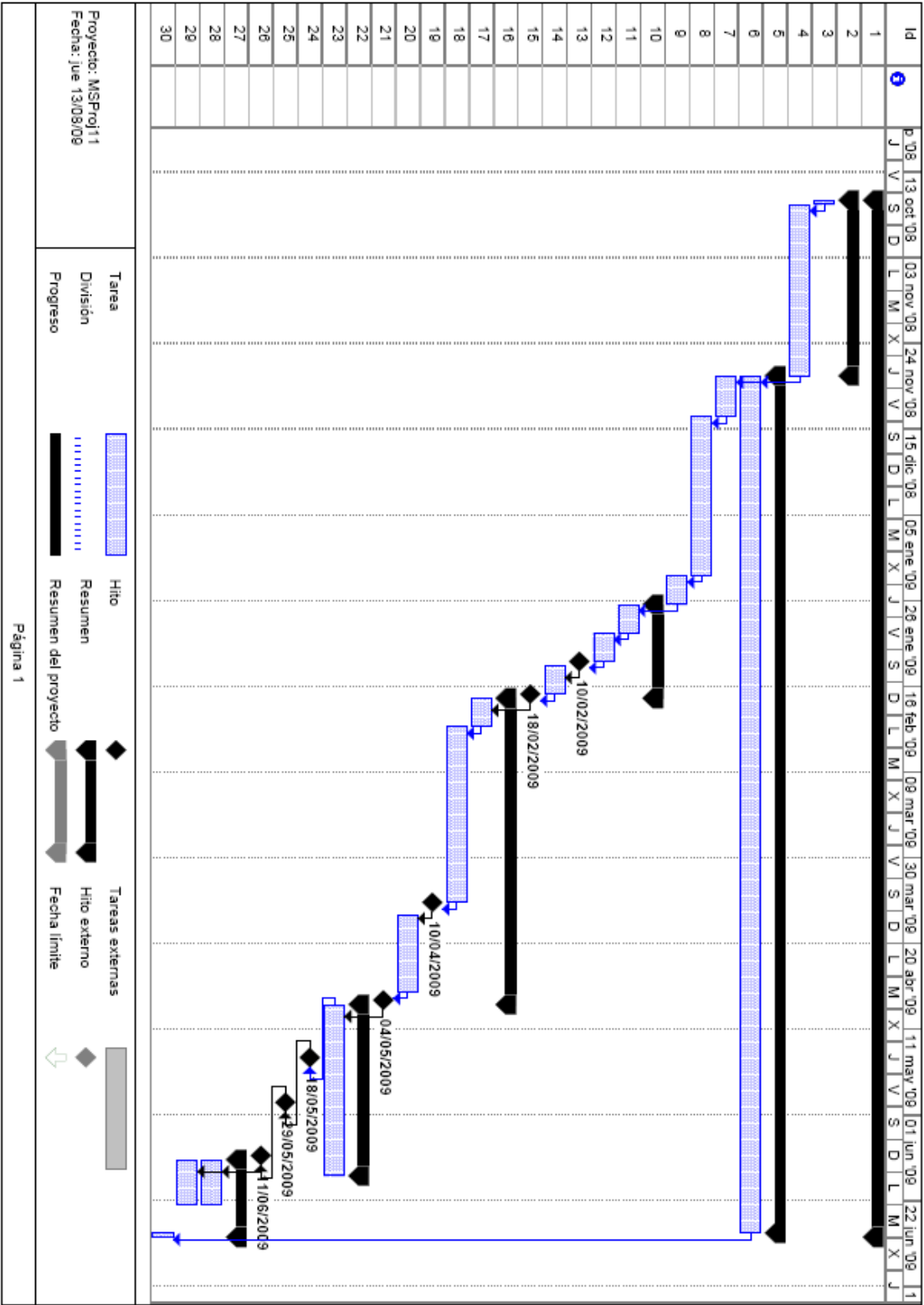


Figura 2. Diagrama de Gantt indicando la duración del proyecto con sus diferentes tareas.

2.5 Conclusiones.

2.5.1 Beneficios vs Inconvenientes.

El beneficio principal es el agilizar las gestiones entre cliente/proveedor, área técnica y comercial de la propia empresa de forma que la información entre personas se realice de forma rápida y sencilla.

Visualizar los presupuestos mas rápidamente saber si es aceptado o rechazado por parte del cliente para posteriormente poder lanzar una contraoferta antes de finalizar un plazo establecido.

Comunicación directa por contacto vía correo a través de la aplicación entre cliente/proveedor sin gasto telefónico ni necesidad de llevar un control de agenda de contactos. Ahorro de costes y pérdida de datos.

Podemos tener reuniones, el cliente también, llegar a consensuar una fecha para poder hablar sobre una oferta puede alargarse mucho en el tiempo, con la herramienta se agiliza este dato, aceptando o rechazando la oferta, presupuesto...

Un inconveniente sería el llegar a perder el contacto "face to face" con el cliente y limitarse solo a encuentros puntuales.

Por escrito se suele ser más escueto en palabras, de esta forma se puede mal interpretar la conversación, ya que el estado de ánimo en el momento de la lectura influye en decisiones.

Al realizar el estudio de viabilidad se ha llegado a la conclusión de que observando los beneficios aportados a la empresa como a nivel de agilidad como de optimización de recursos, son mayores que los inconvenientes que la puesta en producción de la herramienta pueda ocasionar, por este motivo se puede garantizar que el proyecto es viable.

CAPITULO 3: FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

En este capítulo se describen las diferentes tecnologías aplicadas así como las alternativas que existen actualmente, se dará una breve explicación sobre el motivo que ha dado a lugar la elección de éstas para desarrollar este proyecto.

3.1 Entorno donde se implantará la herramienta.

La herramienta está orientada a empresas que tienen la necesidad de que, tanto sus clientes como sus propios empleados puedan acceder a ella utilizando Internet a través de un navegador.

La herramienta está instalada en un servidor de la empresa cuya única función es la de ofrecer el servicio Web que requiere. Al servidor solo accede un número de usuarios limitados con privilegios de administrarlo con una única finalidad concreta, administrar actualizaciones de seguridad, supervisar que los backups se hayan realizado correctamente, administrar los diferentes software que están instalados para que la herramienta funcione correctamente.

3.2 Sistema operativo.

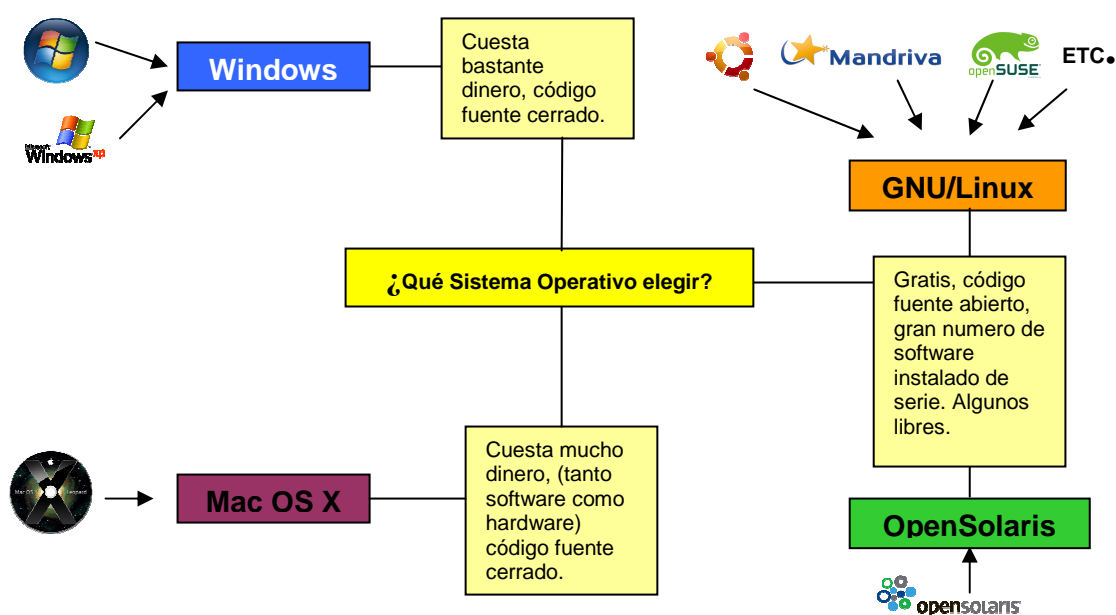


Figura 3. Diferencias significativas entre los Sistemas Operativos más conocidos.

Para el desarrollo del proyecto se ha elegido como Sistema Operativo, la distribución Ubuntu 8.04, a continuación se detallan algunas de las razones:

Es un software libre, por el cual no se ha de pagar nada por este sistema.

Es un Sistema Operativo muy fiable ya que hereda la robustez de UNIX.

Ideal para redes ya que fue diseñado en Internet y para Internet.

Es 100% configurable ya que su código fuente es modificable.

Cuenta con el soporte de grandes empresas como IBM, Sun, Motorola, Siemens, Lotus, etc.

Es muy portable, si tienes un Mac un Alpha o un Sparc puedes usar Linux sin problemas.

Motivos didácticos, por aprender a utilizar otro Sistema Operativo.

3.3 Herramientas utilizadas.

3.3.1 Servidor Web.

Se ha instalado como servidor Web, el Servidor HTTP Apache Versión 2.2 que presenta las siguientes características:

Se puede instalar en multitud de Sistemas Operativos (Windows, Mac, Ubuntu, OpenSuse,...), lo que lo hace prácticamente universal.

Apache es una tecnología gratuita de código fuente abierto. El hecho de ser gratuita es importante pero no tanto como que se trate de código fuente abierto. Esto le da una transparencia a este software de manera que si se desea ver que es lo que se est  instalando como servidor Web, se puede saber sin ningún secreto.

Apache es un servidor altamente configurable de diseño modular. Es muy sencillo ampliar las capacidades del servidor Web Apache. Actualmente existen muchos módulos para Apache que son adaptables a éste. Otra cosa importante es que cualquiera posea una experiencia decente en la programación C o Perl puede escribir un módulo para realizar una función determinada.

Apache trabaja con gran cantidad de Perl, PHP y otros lenguajes de script, también trabaja con Java y páginas jsp. Teniendo todo el soporte que se necesita para tener páginas dinámicas.

Existen alternativas como IIS, AOLServer, Tomcat, etc, aunque IIS viene condicionado por el sistema operativo, ya que est  diseñado por Microsoft para que solo pueda operar en plataformas Windows, es un software propietario, por lo cual tiene un coste, tiene numerosos fallos de seguridad y proporciona ASP's para facilitar el desarrollo de aplicaciones.

AOLServer es open-source y multiplataforma, mejora algunas deficiencias de Apache, se basa en un desarrollo por threads, con lo cual se reduce la carga de memoria de procesos, unas de sus mejores características es que realiza un uso más eficiente con las conexiones a bases de datos.

Por otra parte, Tomcat desarrollado por Sun Microsystems requiere de un JDK ("Java Development Kit") para funcionar y normalmente se usa un "Servidor de paginas" (Apache, AOL,...) en conjunción con "Servlet Engine", dado que el primero es mucha mas eficiente a la hora de devolver una p gina HTML est tica.

3.3.2 Servidor de correo.

Se ha instalado Postfix como MTA (*agente de transporte de correo para Linux*), éstas son algunas de las principales características que presenta:

Diseño modular (no es un único programa monolítico).

La seguridad ha sido un condicionante desde el comienzo de su diseño.

Soporte para las tecnologías más usadas hoy día: LDAP, Bases de datos (MySQL), autenticación mediante SASL, LMTP, etc.

Estricto cumplimiento de los estándares de correo-e.

Soporte muy bueno para dominios virtuales.

Facilidad de configuración.

Compatibilidad hacia/desde fuera con Sendmail.

Fácil integración con antivirus.

Uso sencillo de listas negras.

Software libre y de código abierto.

Existen alternativas como Sendmail, Qmail, (*Condicionado a sistemas Linux*), Microsoft Exchange Server (*Condicionado al sistema operativo Windows*), etc, aunque se ha elegido Postfix ya que mejora notablemente su rendimiento en casos de procesar cientos de miles o millones de mensajes al día, así como en caso de atasco de correo, tras resolverse, los mensajes salen a una velocidad mucho mayor que en Sendmail.

3.3.3 Base de datos.

Se ha instalado MySQL como sistema gestor de base de datos relacional, éstas son algunas de las principales características que presenta:

Se ofrece bajo la Licencia Pública General mas conocida por sus siglas en inglés GNU GPL. (*Licencia Pública General Licencia de documentación libre*).

Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas.

Diferentes opciones de almacenamiento según si se desea velocidad en las operaciones o el mayor numero de operaciones disponibles.

Transacciones y claves foráneas.

Conectividad segura.

Replicación.

Búsqueda e indexación de campos de texto.

Existen alternativas como PostgreSQL, Oracle, Sybase, SQL Server, Microsoft Access... algunas condicionadas por el sistema operativo Windows como es SQL Server, Access,... otras no condicionadas por la plataforma pero no son libres como Oracle, Sybase...

3.3.4 Mapa de red.

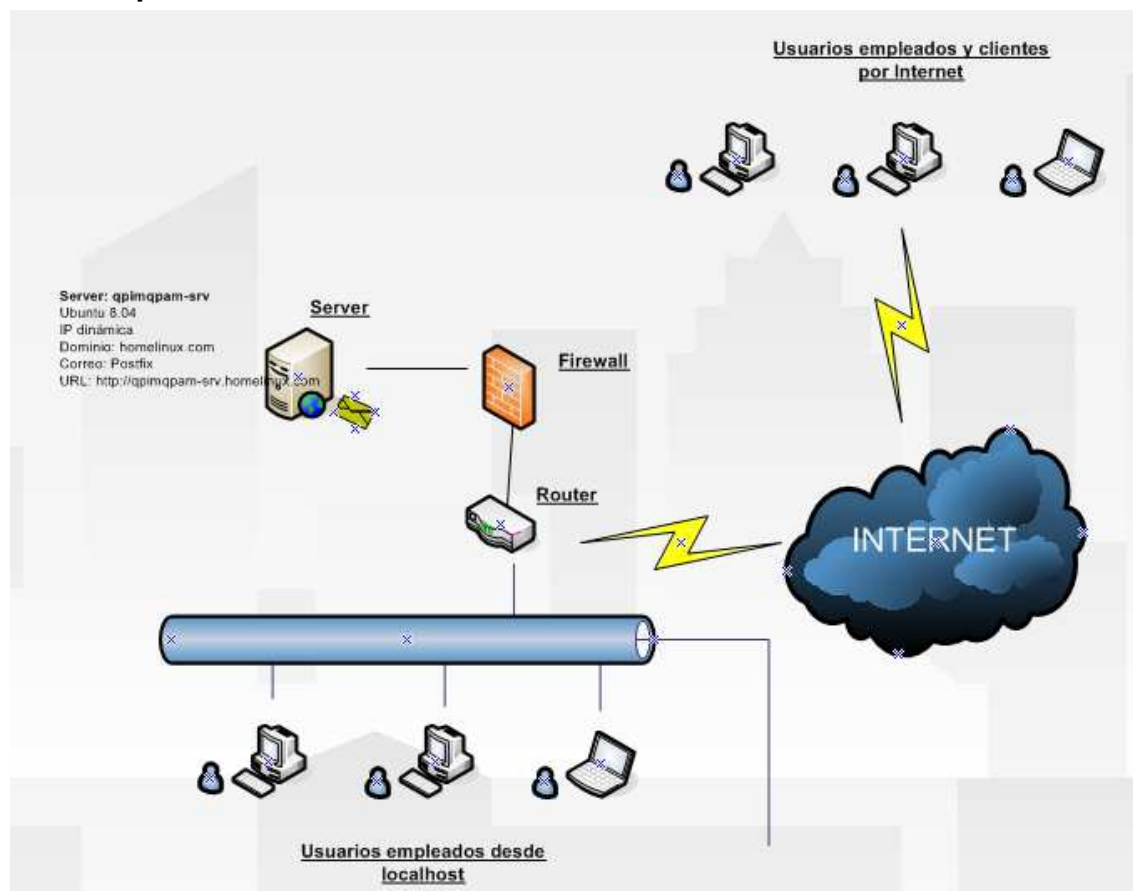


Figura 4. Mapa de red.

3.3.5 Técnicas de desarrollo.

A continuación se van a definir las diferentes técnicas utilizadas durante el desarrollo del proyecto, indicando que significan sus siglas y para que parte del proyecto han sido utilizadas.

AJAX (*Asynchronous JavaScript And XML*)

Es una técnica de desarrollo Web para crear aplicaciones interactivas o **RIA** (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y facilidad de uso en las aplicaciones.

Ajax es una tecnología asíncrona, en el sentido de que los datos adicionales se requieren al servidor y se cargan en segundo plano sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página. JavaScript es el lenguaje interpretado (scripting language) en el que normalmente se efectúan las funciones de llamada de Ajax mientras que el acceso a los datos se realiza

mediante XMLHttpRequest, objeto disponible en los navegadores actuales. En cualquier caso, no es necesario que el contenido asíncrono esté formateado en XML.

Ajax es una técnica válida para múltiples plataformas y utilizable en muchos sistemas operativos y navegadores, dado que está basado en estándares abiertos como JavaScript y Document Object Model (DOM).

JAVASCRIPT

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas Web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

Al igual que Java, JavaScript es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que dispone de Herencia, si bien ésta se realiza siguiendo el paradigma de programación basada en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas Web. Para interactuar con una página Web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM.

Las dos principales características de JavaScript son, por un lado que es un lenguaje **basado en objetos** y por otro es un lenguaje **orientado a eventos**, debido por supuesto al tipo de entornos en los que se utiliza (X-Windows). Esto implica que gran parte de la programación en JavaScript se centra en describir objetos (con sus variables de instancia y métodos de "clase") y escribir funciones que respondan a movimientos del ratón, pulsación de teclas, apertura y cerrado de ventanas o carga de una página, entre otros eventos.

PHP (*Hypertext Pre-processor*)

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo Web y puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor Web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas Web como salida.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página Web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP. Éste procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente. Mediante extensiones

es también posible la generación de archivos PDF, Flash, Hojas de cálculo así como imágenes en diferentes formatos.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows, y puede interactuar con los servidores de Web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.

PHP es una alternativa a las tecnologías de Microsoft ASP y ASP.NET (que utiliza C# VB.NET como lenguajes), a ColdFusion de la compañía Adobe (antes Macromedia), a JSP/Java de Sun Microsystems, y a CGI/Perl. Aunque su creación y desarrollo se da en el ámbito de los sistemas libres, bajo la licencia GNU, existe además un IDE (entorno de desarrollo integrado) comercial llamado Zend Studio. Recientemente, CodeGear (la división de lenguajes de programación de Borland) ha sacado al mercado un entorno integrado de desarrollo para PHP, denominado Delphi for PHP. Existe un módulo para Eclipse, uno de los IDE más populares.

HTML (*Hyper Text Markup Language*)

HTML es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas Web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<,>). HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir un *script* (por ejemplo Javascript), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores Web y otros procesadores de HTML. HTML también es usado para referirse al contenido del tipo de MIME text/html o todavía más ampliamente como un término genérico para el HTML, ya sea en forma descendida del XML (como XHTML 1.0 y posteriores) o en forma descendida directamente de SGML (como HTML 4.01 y anteriores).

CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos.

CSS se utiliza para dar estilo a documentos HTML y XML, separando el contenido de la presentación. Los *Estilos* definen la forma de mostrar los elementos HTML y XML. CSS permite a los desarrolladores Web controlar el estilo y el formato de múltiples páginas Web al mismo

tiempo. Cualquier cambio en el estilo marcado para un elemento en la CSS afectará a todas las páginas vinculadas a esa CSS en las que aparezca ese elemento.

CSS funciona a base de reglas, es decir, declaraciones sobre el estilo de uno o más elementos. Las hojas de estilo están compuestas por una o más de esas reglas aplicadas a un documento HTML o XML. La regla tiene dos partes: un selector y la declaración. A su vez la declaración está compuesta por una propiedad y el valor que se le asigne.

3.3.6 Librerías de terceros.

LIBRERÍA PHPLOT

Esta librería se utiliza para generar las gráficas sobre los resultados de las encuestas y para mostrar gráficamente el volumen de incidencias resueltas durante el periodo indicado en la aplicación.

Enlace de interés: <http://www.phpplot.com/>

LIBRERÍA EXCEL

Esta librería se utiliza para generar archivos Excel sobre los resultados de las búsquedas que generan tablas, cada vez que se realiza una búsqueda se da la posibilidad de poder descargársela en forma de archivo Excel. Puede ser de gran utilidad para analizar los resultados, por ejemplo las horas de abierto, resuelto, cerrado,.. de las incidencias para realizar los cálculos que se crean oportunos para poder obtener tiempos medios de resolución, respuesta,...

Enlace de interés: <http://www.phpclasses.org/>

LIBRERÍA PDF

Esta librería se utiliza para generar los archivos PDF de incidencias y contratos. La finalidad es poder almacenarlo localmente o imprimirlos, por este motivo se ha dado mucha importancia al diseño de éstos documentos.

Enlace de interés: <http://fpdf.org/>

LIBRERÍA CALENDARIO

Esta librería se utiliza para introducir la fechas en las cajas, de esta forma se obliga al usuario a utilizar el calendario y omitir errores de formatos. También facilita al programador el control de incongruencias con la fechas. Se ha modificado parte del código para adaptarlo a la aplicación.

Enlace de interés: <http://www.ribosomatic.com/articulos/10-calendarios-con-php-css-y-javascript/>

3.3.7 Ley orgánica de protección de datos.

A continuación se detalla el artículo 12 de la LOPD donde indica las responsabilidades de los datos por cuenta de terceros.

Artículo 12. Acceso a los datos por cuenta de terceros.

1. No se considerará comunicación de datos el acceso de un tercero a los datos cuando dicho acceso sea necesario para la prestación de un servicio al responsable del tratamiento.

2. La realización de tratamientos por cuenta de terceros deberá estar regulada en un contrato que deberá constar por escrito o en alguna otra forma que permita acreditar su celebración y contenido, estableciéndose expresamente que el encargado del tratamiento únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento, que no los aplicará o utilizará con el fin distinto al que figure en dicho contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. En el contrato se estipularán, asimismo, las medidas de seguridad a que se refiere el artículo 9 de esta Ley que el encargado del tratamiento está obligado a implementar.

3. Una vez cumplida la prestación contractual, los datos de carácter personal deberán ser distribuidos o devueltos al responsable del tratamiento, al igual que cualquier soporte o documentos en que conste algún dato de carácter personal objeto del tratamiento.

4. En el caso de que el encargado del tratamiento destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será considerado también responsable del tratamiento, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente.

Enlace de interés:

<http://info.eurolaw-consulting.com/normativa/LeyOrganica/15/1999/Art12>

CAPITULO 4: ANÁLISIS.

4.1 Requerimientos.

A continuación se va a detallar los requerimientos que la aplicación a de tener para que se cumpla las especificaciones marcadas por el cliente, como la manera de mostrar esas especificaciones y los requisitos mínimos para que la aplicación funciones correctamente.

4.1.1 Requerimientos funcionales.

Requerimientos sobre tipos de usuario y privilegios

A la aplicación se ha de poder acceder desde 5 perfiles diferentes, han de estar claramente diferenciados por un sistema de menús que permitan acceder a las secciones de la aplicación según el tipo de privilegio que tiene el usuario que ha iniciado la sesión.

Los tipos de usuario a diferenciar son los siguientes:

Agente: Los agentes han de poder gestionar todo lo relacionado con las incidencias, se entiende por gestionar, abrir incidencias, cambiar estados sobre éstas, asignar a departamentos y a su vez, si se requiere, a empleados de la empresa. Listar incidencias según los criterios de búsqueda, poder descargar el listado a un archivo Excel y poder generar un archivo PDF sobre una incidencia seleccionada.

Los agentes han de poder visualizar el contrato que va relacionado con el cliente en el momento de abrir una incidencia, a su vez, no ha de poder visualizar a cuanto ha ascendido la operación.

Los agentes han de poder acceder a la sección de "reporting" para poder generar las gráficas de las encuestas realizadas a los clientes una vez resuelto su caso de incidencia u oferta y obtener información visual sobre la satisfacción del cliente sobre el trato recibido y la gestión de la incidencia.

Los agentes han de poder contactar con los clientes a través de la aplicación, la forma de contacto ha de ser por correo electrónico.

Técnico: Los técnicos han de poder realizar las mismas tareas que un agente, además, ha de poder gestionar empleados y dar de alta departamentos, se entiende por gestionar, alta nuevo empleado, modificación de todos los datos del empleado, listar empleados según el criterio de búsqueda, poder descargar el listado de empleados a un archivo Excel.

Comercial: Los comerciales han de poder gestionar ofertas y oportunidades, se entiende por gestionar, generar oferta, modificar oferta, eliminar oferta, crear oportunidades, modificar oportunidades, asociar ofertas a las oportunidades, eliminar oportunidades, generar contratos cuando las oportunidades son aceptadas, listar ofertas, listar oportunidades, listar contratos, descargar a Excel todos los listados según los criterios de búsqueda, imprimir contratos en formato PDF.

Los comerciales han de poder gestionar cuentas/empresas y clientes dependiendo si son particulares o pertenecen a empresas. Se entiende por gestionar, realizar un alta de cliente, modificar todos los datos del cliente, asociarlo a una empresa o trasladarlo a la cuenta de particulares, realizar un alta de empresa, asignarle un sector, crear nuevos sectores. Realizar listado de clientes y descargarlo a un archivo Excel según los criterios de búsqueda, mostrar listado de empresas.

Los comerciales han de poder contactar con los clientes a través de la aplicación, la forma de contacto ha de ser por correo electrónico.

Los comerciales han de poder gestionar la sección de almacén, se entiende por gestionar, registrar altas de software y hardware así como poder crear nuevos productos/servicios de hardware y software, introducir nuevas categorías, marcas y modelos tanto de software como de hardware. Mostrar listados de productos/servicios según los criterios de búsqueda y descargarlo a un archivo Excel.

Los comerciales han de poder acceder a la sección de “reporting” para poder generar las gráficas de las encuestas realizadas a los clientes una vez resuelto su caso de incidencia u oferta y obtener información visual sobre la satisfacción del cliente sobre el trato recibido y la gestión de la incidencia o contrato. Han de poder generar graficas sobre el volumen de incidencias resueltas según los criterios de fechas introducidas.

Cliente: Los clientes han de tener acceso a la sección de incidencias, han de poder crear sus propias incidencias para agilizar el ciclo de vida de éstas, han de poder realizar un listado de sus incidencias según los criterios de búsqueda con la posibilidad de poder descargar el listado a un archivo Excel. Se entiende por sus incidencias, si el cliente es particular, a las incidencias que le pertenecen como cliente, si el cliente pertenece a una empresa, tendrá la posibilidad de realizar un listado de las incidencias que pertenecen a su empresa independientemente de la persona que la haya creado. Los clientes han de poder visualizar sus incidencias permitiendo ver como progresan hasta finalizar su ciclo de vida y han de poder imprimirlas en PDF para poder almacenarlas localmente o sacarlas a papel.

Los clientes han de poder visualizar sus propuestas de negocio que están pendientes de aceptación, se entiende por sus propuestas, si el cliente es particular, las oportunidades asignadas a su persona, si el cliente pertenece a una empresa, las oportunidades asignadas a su empresa, ofreciendo la posibilidad de filtrar por el empleado que pertenece a la empresa que tiene asignada la oportunidad de negocio. Los clientes han de poder visualizar los

productos/servicios que componen la oferta vinculante a la oportunidad, así como cambiar los estados de la oportunidad y su probabilidad de que se lleve a cabo la aceptación de la propuesta. Han de poder realizar un listado de oportunidades pendientes según los criterios de búsqueda, ofreciendo la posibilidad de descargarlo a un archivo Excel.

Los clientes han de poder visualizar y listar todos los contratos establecidos, ofreciendo la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel y visualizar el contrato, ofreciendo la posibilidad de imprimirlo en PDF con el fin de almacenarlo localmente o sacarlo a papel.

Los clientes han de poder modificar sus datos personales como los de acceso a la aplicación. Han de poder contactar con los empleados de la empresa a través de la aplicación, la forma de contacto ha de ser por correo electrónico.

Los clientes han de poder generar graficas sobres las encuestas que han realizado y ver de esta forma que opinan los clientes de forma global sobre sus incidencias y contratos.

Administrador: Tiene control total sobre la aplicación pudiendo asumir todos los roles y realizar todas las tareas que se han descrito anteriormente. Tiene permisos para gestionar las secciones de incidencias, ofertas, nuevas altas, modificaciones, almacén, “reporting” y contactar con clientes.

Requerimientos sobre envíos de correos a través de la aplicación

La aplicación ha de enviar un correo a cliente cuando sucedan los siguientes casos:

Al generar una incidencia nueva a su nombre, envía los datos referentes a la incidencia.

Al resolver una incidencia que está asignada a su nombre, se indica que se ha resuelto la incidencia y se da la posibilidad de realizar una encuesta de satisfacción sobre la incidencia resuelta para ayudar a mejorar.

Al crear una nueva oportunidad a su nombre como cualquier modificación sobre ésta, se envía los datos referentes a la oportunidad.

Al asociar una oferta a la oportunidad, se envía los datos de la oportunidad con la oferta asociada.

Al generar un contrato donde está indicado como persona de contacto se da la posibilidad de realizar una encuesta de satisfacción sobre el contrato firmado para ayudar a mejorar.

Al crear una empresa/cuenta, se envía correo informativo indicando que se ha dado de alta en nuestra base de datos.

Al crear un cliente nuevo, se le envía a la dirección especificada, los datos de acceso a la aplicación.

Al modificar un cliente, se le envía un correo indicando que sus datos personales han sido modificado o si se le ha modificado el usuario y/o contraseña.

En la sección de contactar con cliente desde el rol de empleado, le llegará un mensaje de la aplicación indicando que el empleado xxxxx del departamento yyyy desea contactar con usted, indicando la descripción del mensaje.

La aplicación ha de enviar un correo al empleado cuando sucedan los siguientes casos:

Al realizar un alta de un empleado nuevo, se envía a la dirección especificada, los datos de acceso a la aplicación.

Al modificar un empleado, se le envía un correo indicando que sus datos personales han sido modificados o se le ha modificado usuario y/o contraseña.

En la sección de contactar con empleado desde el rol de cliente, le llegará un mensaje procedente de la aplicación indicando que el cliente xxxx de la empresa yyyyy desea contactar con usted, indicando la descripción del mensaje.

Al crear y/o modificar los datos de una oportunidad, se le enviará un mensaje informativo indicando las modificaciones o asociaciones de ofertas.

Requerimientos sobre impresiones en PDF y exportaciones a Excel

La aplicación ha de permitir imprimir en PDF incidencias y contratos. En éstos aparecerán la misma información que en visualizar incidencias y visualizar contratos.

La aplicación ha de permitir realizar exportaciones a Excel de todas las secciones donde se ofrecen listados, (listar incidencias, listar oportunidades, listar ofertas,...). En la exportación ha de aparecer la misma información que en los listados a excepción de listar incidencias, donde se añadirán las fechas de resolución y cierre.

Requerimientos sobre apartados de ayudas implementadas

En cada sección de la aplicación ha de aparecer en la parte superior una opción de mostrar, si se desea, una pequeña explicación sobre como trabajar bajo esa sección en concreto.

En las pantallas ha de aparecer un apartado de leyenda donde indique si se utiliza botones que son imágenes, que acción realiza cada botón imagen y a su vez, en cada uno de estos botones se ha de mostrar en forma de título la acción que realiza.

4.1.2 Requerimientos no funcionales.

La interfaz de la aplicación será vía Web donde se podrá acceder desde cualquier navegador con acceso a Internet sin dar importancia al sistema operativo que se utilice (*aunque en estos momentos el diseño está 100% adaptado al navegador Mozilla Firefox*).

La aplicación será diseñada para que sea intuitiva y ágil a la hora de trabajar, fácil de usar para un empleado con escasos conocimientos informáticos, se entregará una documentación del proyecto con un manual de usuario donde se explicará el funcionamiento de la herramienta. La

aplicación estará diseñada para las resoluciones que se menciona en los requerimientos técnicos.

4.1.3 Requerimientos técnicos.

Para poder trabajar con la aplicación a través de Internet, los usuarios han de cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

Requerimientos mínimos técnicos recomendados

PC Pentium III o Superior.

Sistema Operativo Windows, Mac OS X, Linux.

Acceso a Internet por el puerto 80.

512 Mb de memoria RAM.

Navegador Web que contenga el objeto XMLHttpRequest para intercambiar datos de forma asíncrona con el servidor Web (*Los navegadores más actuales como IE7, Firefox,... ya lo tienen instalado*). El navegador ha de tener JavaScript y las Cookies activadas.

Resolución mínima 1280 x 800.[1]

4.2 Análisis de la base de datos.

A continuación se va a mostrar el diseño de la base de datos con su diagrama entidad-relación correspondiente y se analizarán las tablas InnoDB que la compone.

4.2.1 Entidad – Relación de la base de datos.

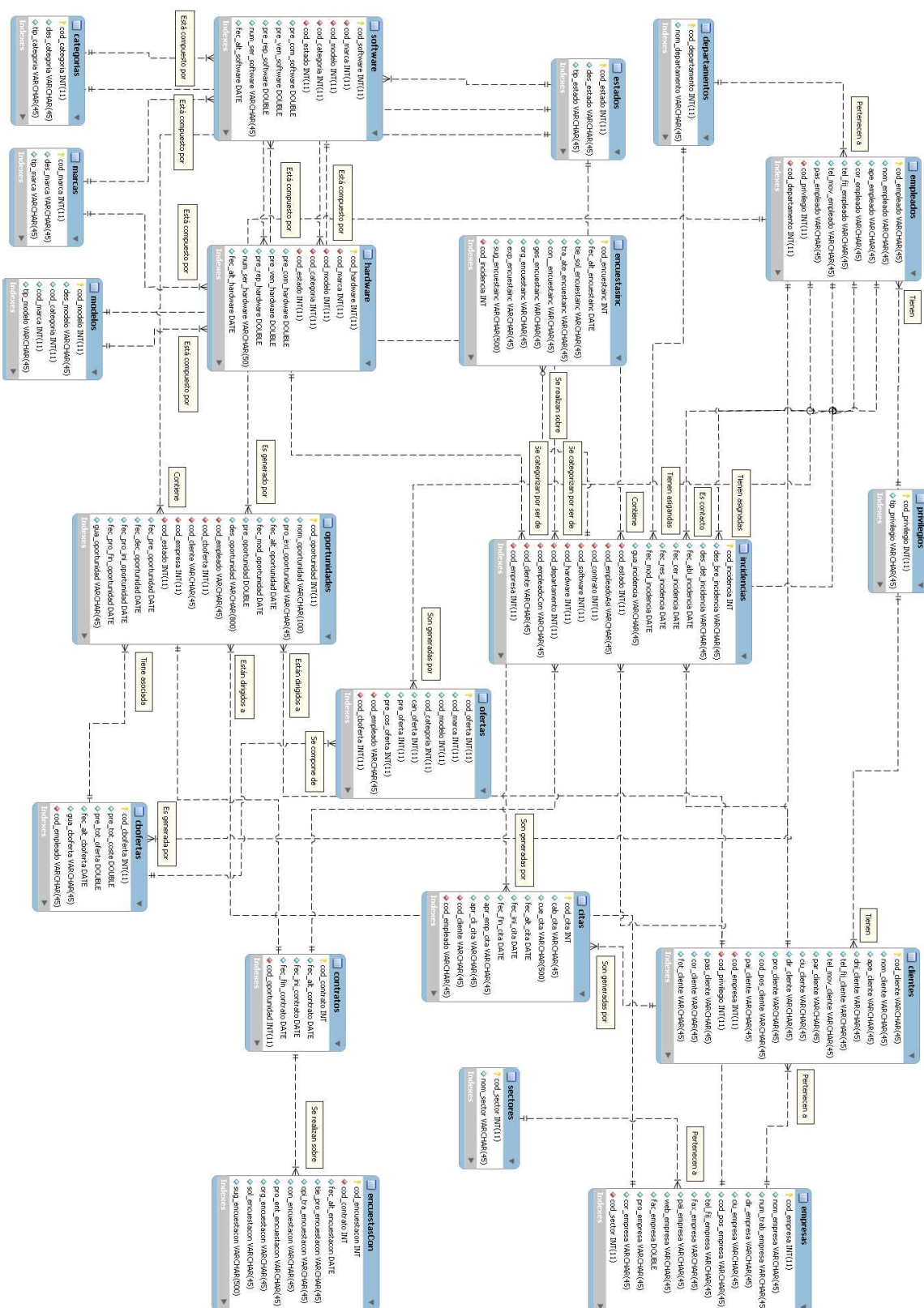


Figura 5. Diseño de la base de datos.

4.2.2 Análisis de tablas de la base de datos.

Las tablas creadas en la base de datos son de tipo InnoDB, utiliza un motor de bases de datos muy completo que ha sido embebido dentro de MySQL. Algunas de sus principales características son las siguientes:

- Recuperación automática ante fallas. Si MySQL se da de baja de una forma anormal, InnoDB automáticamente completará las transacciones que quedaron incompletas.
- Integridad referencial. Se pueden definir llaves foráneas entre tablas InnoDB relacionadas para asegurarse de que un registro no puede ser eliminado de una tabla si aún está siendo referenciado por otra tabla.
- Bloqueo a nivel de filas. Usa un bloqueo a nivel de filas para mejorar de manera impresionante el rendimiento.
- SELECT sin bloqueo. Como si el bloqueo a nivel de filas no fuera suficiente, el motor InnoDB usa una técnica conocida como *multi-versioning* (similar a PostgreSQL) que elimina la necesidad de hacer bloqueos en consultas SELECT muy simples. Ya no será necesario molestarse porque una simple consulta de sólo lectura está siendo bloqueada por otra consulta que está haciendo cambios en una misma tabla.

A continuación se detallará los campos que componen cada tabla y la función que ocupa dentro de la aplicación. Se ha seguido el siguiente estilo de nomenclatura:

Tabla: Nombre de la tabla en plural.

Campos: Primeras 3 letras de la descripción del campo unidas con un guión bajo con finalización del nombre de la tabla en singular.

Ejemplo:

- Tabla: *empleados*, campo: *cod_empleado*, significado: **Código del empleado**.
- Tabla: *empleados*, campo: *tel_fij_empleado*, significado: **Teléfono fijo del empleado**.

Análisis de la tabla categorías

En la tabla categorías se almacena la descripción de la categoría del producto/servicio cuando se realiza una alta de categoría desde los apartados de nuevo hardware y nuevo software que están ubicados en la sección de almacén.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_categoria	int(11)	No		ID categoria
des_categoria	varchar(45)	Sí	NULL	Descripción de la categoria
tip_categoria	varchar(45)	Sí	NULL	Categoria Soft / Hard

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	23	cod_categoria

Análisis de la tabla cbofertas

En la tabla cbofertas se almacena el análisis de coste-beneficio sobre las diferentes ofertas compuestas que se han generado desde el apartado de nueva oferta ubicado en la sección de ofertas. Desde esta tabla y la tabla ofertas se obtiene el presupuesto de la oferta.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_empleado`) REFER `crm/empleados`(`cod_empleado`) ON

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_cboferta	int(11)	No		ID cbOferta
pre_tot_coste	double	Sí	NULL	Precio total del coste
pre_tot_oferta	double	Sí	NULL	Precio total venta
fec_alt_cboferta	date	Sí	NULL	Fecha de alta de la oferta
gua_cboferta	varchar(45)	Sí	NULL	Si la oferta es guardada(true) o descartada(false)
cod_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Empleado que genera la oferta

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_cboferta
fk_cbofertas_empleados	INDEX	2	cod_empleado

Análisis de la tabla citas

Como posible ampliación, gracias a esta tabla se gestionarían las citas entre clientes y empleados comerciales, no está implementado en el proyecto aunque es una ampliación interesante de desarrollar.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_cliente`) REFER `crm/clientes`(`cod_cliente`) ON DE

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_cita	int(11)	No		Identificador de la cita
cab_cita	varchar(45)	Sí	NULL	Cabecera de la cita
cue_cita	varchar(500)	Sí	NULL	Cuerpo de la cita
fec_alt_cita	date	Sí	NULL	Fecha de creación de la cita
fec_ini_cita	date	Sí	NULL	Fecha de comienzo de la cita
fec_fin_cita	date	Sí	NULL	Fecha fin de la cita
apr_emp_cita	varchar(45)	Sí	NULL	Aprobacion por parte del empleado de presentarse
apr_cli_cita	varchar(45)	Sí	NULL	Aprobación por parte del cliente de presentarse
cod_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Cliente a quien va dirigida la cita
cod_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Empleado a quien va dirigida la cita

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	0	cod_cita
fk_citas_clientes	INDEX	0	cod_cliente
fk_citas_empleados	INDEX	0	cod_empleado

Análisis de la tabla clientes

En la tabla clientes se realiza la gestión de altas y modificación de cliente. Se almacenan los datos personales referidos al cliente dependiendo si pertenece a una empresa o si es particular.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_empresa`) REFER `crm/empresas`(`cod_empresa`) ON DE

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_cliente	varchar(45)	No		ID cliente / login del cliente
nom_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Nombre del cliente
ape_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Apellidos del cliente
dni_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	DNI / NIE del cliente
tel_fij_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Telefono fijo del cliente o primer telefono de cotacto
tel_mov_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Telefono movil del cliente o segundo telefono de contacto
ciu_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Ciudad del cliente
dir_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	direccion del cliente
pro_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Provincia del cliente
cod_pos_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Codigo Postal del cliente
pai_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Pais del cliente
cod_empresa	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la empresa donde trabaja, 0 si es PARTICULAR
cod_privilegio	int(11)	Sí	NULL	Privilegios que tiene cliente dentro de la aplicacion
pas_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Password del cliente codificado por RSA
cor_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Correo electronico del cliente
fot_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Tiene foto el cliente?

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_cliente
fk_clientes_Privilegios	INDEX	2	cod_privilegio
fk_clientes_empresas	INDEX	2	cod_empresa

Análisis de la tabla contratos

En la tabla contratos se almacena los contratos generados a partir de la oportunidad aceptada por cliente.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_oportunidad`) REFER `crm/oportunidades`(`cod_oportu

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_contrato	int(11)	No		Identificador de contrato / numero de contrato
fec_alt_contrato	date	Sí	NULL	Fecha de creación del contrato
fec_ini_contrato	date	Sí	NULL	Fecha de inicio del contrato
fec_fin_contrato	date	Sí	NULL	Fecha de fin del contrato
cod_oportunidad	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la oportunidad que genera el contrato

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_contrato
fk_Contratos_oportunidades	INDEX	2	cod_oportunidad

Análisis de la tabla departamentos

En la tabla departamentos se almacena los diferentes departamentos que compone la empresa a la cual pertenece el empleado. Desde la aplicación no se distingue los diferentes departamentos que pudiera tener la empresa a la cual pertenecen los clientes.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_departamento	int(11)	No		Identificador del departamento
nom_departamento	varchar(45)	Sí	NULL	Nombre de departamento

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_departamento

Análisis de la tabla empleados

En la tabla empleados se almacenan los datos personales referidos al empleado, no interesan datos de ubicación del empleado ya que son meramente datos de contacto para que el cliente u otro empleado puedan contactar con él desde la aplicación.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_departamento`) REFER `crm/departamentos`(`cod_depar

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_empleado	varchar(45)	No		Identificador del empleado / Login de acceso a la aplicacion
nom_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Nombre del empleado
ape_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Apellidos del empleado
cor_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Correo electronico del empleado
tel_fij_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Telefono fijo / Primer telefono de contacto
tel_mov_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Telefono movil del empleado / Segundo telefono de contacto
pas_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Password del empleado codificado por RSA
cod_privilegio	int(11)	Sí	NULL	Identificador del privilegios que tiene el empleado dentro de la aplicacion
cod_departamento	int(11)	Sí	NULL	Identificador del departamento al que pertenece el empleado

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_empleado
fk_empleados_privilegios	INDEX	2	cod_privilegio
fk_empleados_departamentos	INDEX	2	cod_departamento

Análisis de la tabla empresas

En la tabla empresas se almacenan los datos referentes a ubicación, contacto, facturación, razón social y algunos datos de interés... de la empresa/cuenta.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_sector`) REFER `crm/sectores`(`cod_sector`) ON DELETE

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_empresa	int(11)	No		Identificador de la empresa
nom_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Nombre de la empresa
num_trab_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Numero de trabajadores que tiene la empresa
dir_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Direccion de la empresa
ciu_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Ciudad de la empresa
cod_pos_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Codigo postal de la empresa
tel_fij_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Telefono fijo de la empresa, normalmente RRHH
fax_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Fax de la empresa, normalmente RRHH
pai_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Pais donde está ubicada la empresa
web_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Portal web de la empresa
fac_empresa	double	Sí	NULL	Facturacion de la empresa
pro_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Provincia de la empresa
cor_empresa	varchar(45)	Sí	NULL	Correo de contacto de la empresa normalmente RRHH
cod_sector	int(11)	Sí	NULL	Identificador del sector al cual pertenece

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_empresa
fk_empresas_sectores	INDEX	2	cod_sector

Análisis de la tabla encuestascon

En la tabla encuestacon se almacenan los datos referentes a las opiniones de los clientes cuando realizan las encuestas de satisfacción sobre los contratos.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_contrato`) REFER `crm/contratos`(`cod_contrato`) ON

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_encuestacon	int(11)	No		Identificador de la encuesta sobre contratos
cod_contrato	int(11)	Sí	NULL	Identificador del contrato sobre el cual se realiza la encuesta
fec_alt_encuestacon	date	Sí	NULL	Fecha de creación de la encuesta
tie_pro_encuestacon	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre el tiempo de entrega de la propuesta
opi_tra_encuestacon	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre el trato y la atencion recibida
con_encuestacon	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre el conocimiento de la venta
pro_ent_encuestacon	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre la comprension y explicacion de la propuesta
org_encuestacon	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre la organización, presentacion, alternativas propuestas
sol_encuestacon	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre la solucion financiera entregada
sug_encuestacon	varchar(500)	Sí	NULL	Sugerencias por parte del cliente

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_encuestacon
fk_encuestasCon_contratos	INDEX	2	cod_contrato

Análisis de la tabla encuestainc

En la tabla encuestainc se almacenan los datos referentes a las opiniones de los clientes cuando realizan las encuestas de satisfacción sobre las incidencias.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_incidencia`) REFER `crm/incidencias`(`cod_inciden

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_encuestainc	int(11)	No		Identificador de la encuesta sobre incidencias
fec_alt_encuestainc	date	Sí	NULL	Fecha de creación de la encuesta
tie_sol_encuestainc	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre el tiempo de solucion de la incidencia
tra_atenc_encuestainc	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre el trato y la atencion recibida durante el ciclo de vida de la incidencia
con_encuestainc	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre los conocimientos del técnico
ges_encuestainc	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre la gestion de la incidencia
org_encuestainc	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre la organización del técnico
exp_encuestainc	varchar(45)	Sí	NULL	Opinion sobre las explicaciones sobre la incidencia
sug_encuestainc	varchar(500)	Sí	NULL	Sugerencias por parte de cliente sobre la incidencia
cod_incidencia	int(11)	Sí	NULL	Codigo de la incidencia asociada a la encuesta

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_encuestainc
fk_encuestasinc_incidencias	INDEX	2	cod_incidencia

Análisis de la tabla estados

En la tabla estados se almacenan los diferentes estados por el cual puede pasar durante el ciclo de vida una incidencia, oferta, hardware, software...

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_estado	int(11)	No		Identificador del estado
des_estado	varchar(45)	Sí	NULL	Descripción del estado
tip_estado	varchar(45)	Sí	NULL	Tipo de estados dependiendo de si es ofertas, incidencias...

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_estado

Análisis de la tabla hardware

En la tabla hardware se almacena el tipo de producto/servicio hardware compuesto por una categoría, una marca y un modelo, se almacena sus precios correspondientes a compra, venta y reparación, así como la cantidad almacenada en stock.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_categoria`) REFER `crm/categorias`(`cod_categoria`)

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_hardware	int(11)	No		Identificador del hardware formado a traves de las categorias, marcas y modelos
cod_marca	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la marca del hardware
cod_modelo	int(11)	Sí	NULL	Identificador del modelo del hardware
cod_categoria	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la categoria del hardware
cod_estado	int(11)	Sí	NULL	Identificador del estado del hardware
pre_com_hardware	double	Sí	NULL	Precio de compra del Hardware
pre_ven_hardware	double	Sí	NULL	Precio de venta del Hardware
pre_rep_hardware	double	Sí	NULL	Precio de reparacion del Hardware
num_ser_hardware	varchar(50)	Sí	NULL	Cantidad de hardware dado de alta // nombre del campo confuso, cambio de última hora
fec_alt_hardware	date	Sí	NULL	Fecha de alta del hardware

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	26	cod_hardware
fk_hardware_marcas	INDEX	13	cod_marca
fk_hardware_modelos	INDEX	26	cod_modelo
fk_hardware_categorias	INDEX	13	cod_categoria
fk_hardware_estados	INDEX	2	cod_estado

Análisis de la tabla incidencias

En la tabla incidencias se almacena todas las incidencias creadas por empleados o clientes, se tienen en cuenta datos como las fechas de apertura, cierre, resolución, modificación y los diferentes identificadores que hacen relacionar las incidencias con las tablas de empleados, clientes, empresa, departamentos,....

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_cliente`) REFER `crm/clientes`(`cod_cliente`) ON DE

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_incidencia	int(11)	No		Identificador de la incidencia
des_bre_incidencia	varchar(45)	Sí	NULL	Descripcion breve de la incidencia
des_det_incidencia	varchar(45)	Sí	NULL	Descripcion detallada de la incidencia
fec_abi_incidencia	date	Sí	NULL	Fecha de creacion de la incidencia
fec_cer_incidencia	date	Sí	NULL	Fecha de cerrada de la incidencia
fec_res_incidencia	date	Sí	NULL	Fecha de resolucion de la incidencia
fec_mod_incidencia	date	Sí	NULL	Fecha de ultima vez que se modificó la incidencia
gua_incidencia	varchar(45)	Sí	NULL	Incidencia guardada? o pendiente de guardar?
cod_estado	int(11)	Sí	NULL	Identificador del estado en el cual se encuentra la incidencia
cod_empleadoAsi	varchar(45)	Sí	NULL	Identificador del empleado que tiene asignada la incidencia
cod_contrato	int(11)	Sí	NULL	Identificador del contrato sobre el cual se genera la incidencia
cod_software	int(11)	Sí	NULL	Identificador del software sobre el cual se tiene una incidencia
cod_hardware	int(11)	Sí	NULL	Identificador del hardware sobre el cual se tiene una incidencia
cod_departamento	int(11)	Sí	NULL	Identificador del departamento el cual tiene asignada la incidencia
cod_empleadoCon	varchar(45)	Sí	NULL	Identificador del empleado que está como persona de contacto de la incidencia, generalmente un Agente
cod_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Identificador del cliente sobre el cual se genera una incidencia
cod_empresa	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la empresa el cual pertenece el cliente

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	31	cod_incidencia
fk_incidencias_estados	INDEX	10	cod_estado
fk_incidencias_empleados	INDEX	10	cod_empleadoAsi
fk_incidencias_contratos	INDEX	6	cod_contrato
fk_incidencias_software	INDEX	4	cod_software
fk_incidencias_hardware	INDEX	10	cod_hardware
fk_incidencias_departamentos	INDEX	6	cod_departamento
fk_incidencias_empleados1	INDEX	6	cod_empleadoCon
fk_incidencias_clientes	INDEX	6	cod_cliente
fk_incidencias_empresas	INDEX	6	cod_empresa

Análisis de la tabla marcas

En la tabla marcas se almacena la descripción de la marca del producto/servicio cuando se realiza una alta de marca desde los apartados de nuevo hardware y nuevo software, ubicados en la sección de almacén.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_marca	int(11)	No		Identificador de la marca
des_marca	varchar(45)	Sí	NULL	Descripcion de la marca
tip_marca	varchar(45)	Sí	NULL	Tipo Soft / Hard

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_marca

Análisis de la tabla modelos

En la tabla modelos se almacena la descripción del modelo del producto/servicio cuando se realiza una alta de marca desde los apartados de nuevo hardware y nuevo software, ubicados en la sección de almacén.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_modelo	int(11)	No		Identificador del modelo
des_modelo	varchar(45)	Sí	NULL	Descripción del modelo
cod_categoria	int(11)	No		Identificador de la categoria al cual pertenece el modelo
cod_marca	int(11)	No		Identificador de la marca al cual pertenece el modelo
tip_modelo	varchar(45)	Sí	NULL	Modelo corresponde a Hard / Soft

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	36	cod_modelo
fk_modelos_marcas	INDEX	18	cod_marca
fk_modelos_categorias	INDEX	12	cod_categoria

Análisis de la tabla ofertas

En la tabla ofertas se almacenan la construcción de un presupuesto, la oferta que se entrega a cliente desglosada por productos/servicios, los diferentes registros que tiene como cod_cboferta en común generan la oferta.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_cboferta`) REFER `crm/cbofertas` (`cod_cboferta`) ON

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_oferta	int(11)	No		Identificador de la oferta por partes
cod_marca	int(11)	Sí	NULL	Identificador de marca que compone la oferta
cod_modelo	int(11)	Sí	NULL	Identificador del modelo que compone la oferta
cod_categoria	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la categoría que compone la oferta
can_oferta	int(11)	Sí	NULL	Cantidad del mismo producto que se requiere en la oferta
pre_oferta	int(11)	Sí	NULL	Precio de venta de la oferta
pre_cos_oferta	int(11)	Sí	NULL	Precio de coste de la oferta
cod_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Identificador del empleado que genera la oferta
cod_cboferta	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la oferta madre donde se asocian las ofertas compuestas

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	20	cod_oferta
fk_ofertas_empleados	INDEX	2	cod_empleado
fk_ofertas_cbofertas	INDEX	20	cod_cboferta

Análisis de la tabla oportunidades

En la tabla oportunidades se almacena la propuesta que se entrega al cliente, la tabla está compuesta por la descripción breve de lo que trata la propuesta de negocio, descripción mas detallada indicando las necesidades generales, los contactos entre cliente y empleado, las fechas correspondientes a las decisiones, comienzo de contrato, fecha de creación y modificación, así como la oferta asociada según los requerimientos del cliente.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_cboferta`) REFER `crm/cbofertas`(`cod_cboferta`) ON

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_oportunidad	int(11)	No		Identificador de la oportunidad
nom_oportunidad	varchar(100)	Sí	NULL	Nombre de la oportunidad / Descripción breve
pro_exi_oportunidad	varchar(45)	Sí	NULL	Probabilidad de éxito de que cliente acepte la propuesta
fec_alt_oportunidad	date	Sí	NULL	Fecha de creación de la oportunidad
fec_mod_oportunidad	date	Sí	NULL	Fecha de última vez que se modificó la oportunidad
pre_oportunidad	double	Sí	NULL	Precio de la oportunidad
des_oportunidad	varchar(1000)	Sí	NULL	Descripción detallada de la oportunidad
cod_empleado	varchar(45)	Sí	NULL	Identificador del empleado que ha generado la oportunidad
cod_cboferta	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la oferta asociada a la oportunidad
cod_cliente	varchar(45)	Sí	NULL	Identificador del contacto cliente a quien va dirigida la oportunidad
cod_empresa	int(11)	Sí	NULL	Cuenta a la cual va dirigida la oportunidad
cod_estado	int(11)	Sí	NULL	Identificador del estado en el cual se encuentra la oportunidad
fec_pre_oportunidad	date	Sí	NULL	Fecha de presentación de la oportunidad
fec_dec_oportunidad	date	Sí	NULL	Fecha de decisión de la oportunidad
fec_pro_ini_oportunidad	date	Sí	NULL	Fecha inicial de puesta en producción / Fecha de inicio de contrato
fec_pro_fin_oportunidad	date	Sí	NULL	Fecha final de producción / Fecha de finalización de contrato
gua_oportunidad	varchar(45)	Sí	NULL	guardado true o false

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	19	cod_oportunidad
fk_oportunidades_empleados	INDEX	4	cod_empleado
fk_oportunidades_cbofertas	INDEX	19	cod_cboferta
fk_oportunidades_clientes	INDEX	19	cod_cliente
fk_oportunidades_estados	INDEX	19	cod_estado
fk_oportunidades_empresas	INDEX	9	cod_empresa

Análisis de la tabla privilegios

En la tabla privilegios se almacena el rol que tiene el usuario dentro de la aplicación, según los privilegios que se le asigne tendrá, visualizará o denegará el acceso a secciones.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_privilegio	int(11)	No		Identificador del privilegio
tip_privilegio	varchar(45)	Sí	NULL	Descripción del privilegio

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_privilegio

Análisis de la tabla sectores

En la tabla sectores se almacena la descripción del sector al cual pertenece la empresa.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_sector	int(11)	No		Identificador del sector al cual pertenece una empresa
nom_sector	varchar(45)	No		Nombre que describe el sector

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_sector

Análisis de la tabla software

En la tabla software se almacena el tipo de producto/servicio software compuesto por una categoría, una marca y un modelo, se almacena sus precios correspondientes a compra, venta y reparación así como la cantidad almacenada en stock.

Comentarios de la tabla: InnoDB free: 11264 kB; (`cod_categoria`) REFER `crm/categorias`(`cod_categoria`)

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_software	int(11)	No		Identificador del software
cod_marca	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la marca que compone el software
cod_modelo	int(11)	Sí	NULL	Identificador del modelo que compone el software
cod_categoria	int(11)	Sí	NULL	Identificador de la categoría que compone el software
cod_estado	int(11)	Sí	NULL	Identificador del estado en cual se encuentra el software
pre_com_software	double	Sí	NULL	Precio de compra del software
pre_ven_software	double	Sí	NULL	Precio de venta del software
pre_rep_software	double	Sí	NULL	Precio de reparacion del software
num_ser_software	varchar(45)	Sí	NULL	Cantidad de software adquirido en stock // nombre del campo es confuso por cambio de ultima hora
fec_alt_software	date	Sí	NULL	Fecha de alta del software en la base de datos

Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	cod_software
fk_software_marcas	INDEX	2	cod_marca
fk_software_modelos	INDEX	2	cod_modelo
fk_software_categorias	INDEX	2	cod_categoria
fk_software_estados	INDEX	2	cod_estado

4.3 Anàlisis de casos de uso.

A continuació se va analitzar els casos de uso segons els rols existents en l'aplicació, al principi se va indicar el diagrama corresponent i a continuació se descriurà els casos de usos que formen el diagrama il·lustrat.

4.3.1 Identificació dels casos de uso.

En el següent diagrama se va analitzar l'inici de sessió d'un usuari que vol accedir a l'aplicació.

Iniciar sessió en l'aplicació

Nombre:	Iniciar sessió
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripció:	Permet iniciar sessió i accedir a l'aplicació.
Actores:	Usuari que desitja entrar a l'aplicació.
Precondicions:	El usuari no ha iniciat sessió encara.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor introdueix el seu usuari i password, en el cas de ser client, activa la casella de client i prem el botó login.2. El sistema valida al actor, emmagatzema dades d'inici de sessió a ControlLogin.txt i el redirigeix a la pàgina que li correspon segons el privilegi que té el actor dins de l'aplicació.
Flujo Alternativo:	El sistema valida al actor, comprova que les dades no són correctes i mostra un missatge informatiu indicant el problema, oferint la possibilitat de tornar a la pàgina d'inici per intentar-ho de nou.
Poscondicions:	Mostra la pantalla amb el menú d'accions que li correspon al actor segons els privilegis que té en l'aplicació.

Registrar una nueva incidencia

Nombre:	Alta de una incidencia
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar una incidencia en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de agentes, técnicos, clientes y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente y haya pulsado la opción de nueva incidencia.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor accede a la sección de nueva incidencia y rellena los datos obligatorios que están indicados con (*).2. El sistema genera un número de incidencia identificativos y lo almacena en la base de datos.3. El actor para rellenar los datos del cliente introduce el identificador de cliente en la casilla correspondiente y pulsa el botón buscar.4. El sistema valida el cliente y rellena todos sus datos en las cajas correspondientes incluida la foto si está almacenada.5. El actor para rellenar los datos de contacto del empleado pulsa buscar para rellenar sus datos de contacto o indica el identificador de otro empleado que hace de contacto y pulsa buscar.6. El sistema valida la información y rellena los datos de contacto correspondiente al empleado indicado junto con su foto si está almacenada.7. El actor indica el número de contrato que incluye los productos con el cual se tiene una incidencia y pulsa buscar.8. El sistema valida que el número de contrato corresponde al cliente en el caso de ser particular o a la empresa a la que pertenece el contacto cliente.9. El actor indica el producto con el cual se tiene una incidencia diferenciándolo entre hardware y software.10. El sistema valida el producto seleccionado mostrando información referente a éste y habilita la opción de guardar.11. El actor continúa rellenando los datos obligatorios referentes a descripción detallada y asignación a departamento, empleado si es necesario y pulsa guardar.12. El sistema valida toda la información globalizada y si es correcta registra la incidencia como abierta.

Flujo Alternativo:

4. Al validar el cliente, el sistema no lo reconoce y devuelve el formulario en blanco.
6. Al validar el empleado el sistema no lo reconoce y devuelve el formulario en blanco pero con la caja ID del empleado rellenado con el usuario sesión.
8. Al validar el contrato, el sistema no reconoce el contrato como asociado al cliente indicado y devuelve la caja en blanco.
10. El sistema no reconoce el producto y no habilita el botón de guardar.
12. Al validar que los datos globales introducidos para registrar la incidencia, comprueba que faltan datos obligatorios por introducir, muestra un mensaje informativo y no registra la incidencia.

Poscondiciones:

La aplicación muestra un mensaje de confirmación de registro y envía un correo electrónico a la dirección del cliente para indicarle que se ha abierto una incidencia a su nombre y facilitarle el número de incidencia para consultas. El sistema ofrece la posibilidad de abrir una nueva incidencia.

Mostrar listado de incidencias

Nombre:	Listado de incidencias
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	<p>Permite mostrar un listado de incidencias según los criterios de búsqueda introducidos así como descargarlo a formato Excel y visualizar o modificar incidencias.</p>
Actores:	<p>Usuarios con privilegios de agentes, técnicos, clientes y administrador.</p>
Precondiciones:	<p>El actor haya iniciado sesión correctamente y haya pulsado la opción de listar incidencias.</p>
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a la sección de listar incidencias, rellena las cajas que desea para fijar un criterio de búsqueda y pulsa buscar. 2. El sistema muestra el listado según el criterio introducido, el resultado se muestra en grupos de 20 incidencias creando paginación dinámica, permitiendo navegar por primero, siguiente, atrás, último.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema no encuentra ninguna incidencia según los criterios introducidos y muestra un mensaje indicativo.
Poscondiciones:	<p>El sistema ofrece la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel para ser tratado.</p> <p>Desde el listado se puede modificar o ver una incidencia si es seleccionada previamente por el actor.</p>

Modificar y ver incidencia

Nombre:	Modificar o ver incidencia
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite visualizar la incidencia, modificarla
Actores:	Usuarios con privilegios de agente, técnicos, clientes y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya listado incidencias con el criterio de búsqueda correspondiente y en acciones tenga la posibilidad de ver o editar la incidencia.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor hace clic en el botón de visualizar. 2. El sistema muestra los datos referente a la incidencia y dependiendo del estado en el cual se encuentre, le permite modificar alguna caja o no, ofrece la posibilidad de imprimirla. 3. El actor hace clic en el botón de editar. 4. El sistema muestra los datos referente a la incidencia ofreciendo la posibilidad de modificarla, actualizarla, escalarla,...
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema dependiendo del estado en cual se encuentre la incidencia muestra el botón de editar en acciones.
Poscondiciones:	<p>El sistema ofrece la posibilidad de imprimir en PDF la incidencia seleccionada y descargar el producto Acrobat Reader para poder visualizar si no se posee.</p> <p>El sistema envía un correo al contacto cliente cuando la incidencia cambia el estado a resuelta invitándole a realizar una encuesta de satisfacción para ayudar a mejorar.</p>

Registrar una nueva oferta

Nombre:	Alta nueva oferta
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite elaborar y registrar una oferta.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de nueva oferta.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a la sección de nueva oferta. 2. El sistema genera un numero de oferta identificativos y lo almacena en la base de datos. 3. El actor elaborar la oferta a partir de los productos/servicios y al finalizar pulsa el botón de incluir en oferta. 4. El sistema elabora en la parte izquierda una tabla con los productos/servicios (descripción detallada de la oferta) y en la parte derecha el presupuesto monetario correspondiente. 5. El actor al finalizar de incluir productos/servicios pulsa guardar para que quede registrada. 6. El sistema valida los datos, cambia el estado de la oferta a guardada y muestra un mensaje de validación.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 5. El actor ha incluido un producto/servicio que desea descartar de la oferta. Pulsa el botón de eliminar en la columna de acciones sobre la oferta detallada. 6. El sistema elimina este producto/servicio y recalcula el presupuesto.
Poscondiciones:	El sistema ofrece generar una nueva oferta a través de un botón.

Mostrar listado de ofertas

Nombre:	Listado de ofertas
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite mostrar un listado de las ofertas existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oferta.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor accede a la sección de listar ofertas, rellena las cajas que desea para fijar un criterio de búsqueda y pulsa buscar.2. El sistema muestra el listado según el criterio introducido, el resultado se muestra en grupos de 5 ofertas creando paginación dinámica, permitiendo navegar por primero, siguiente, atrás, último.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">2. El sistema no encuentra ninguna oferta según los criterios introducidos y muestra un mensaje informativo.
Poscondiciones:	<p>El sistema ofrece la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel para ser tratado.</p> <p>Desde el listado se puede modificar o eliminar una oferta si es seleccionada previamente por el actor.</p> <p>Desde el listado se ofrece la posibilidad de visualizar la oferta detallada y eliminar productos/servicios de forma rápida. (Vista rápida).</p>

Eliminar ofertas de la base de datos.

Nombre:	Eliminar ofertas
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite eliminar las ofertas existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oferta y tenga un listado de ofertas para tratar.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor que desea eliminar una oferta, pulsa el botón de eliminar que está en la columna acciones de la oferta seleccionada.2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para eliminar.3. El actor aprueba la acción de eliminar oferta.4. El sistema elimina la oferta seleccionada en la base de datos
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">3. El actor pulsa el botón cancelar para abortar la acción.4. El sistema no elimina la oferta de la base de datos.
Poscondiciones:	El sistema vuelve a la pantalla de listado con el filtro anteriormente aplicado

Modificar ofertas de la base de datos.

Nombre:	Modificar ofertas
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite modificar las ofertas existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oferta y tenga un listado de ofertas para tratar.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor que desea modificar una oferta, pulsa el botón de editar que está en la columna acciones de la oferta seleccionada. 2. El sistema muestra los datos de la oferta seleccionada. 3. El actor tiene la posibilidad de modificar cualquier dato como si de una nueva incidencia se tratara. Al finalizar pulsa guardar 4. El sistema valida los datos, modifica la incidencia en la base de datos y muestra mensa de confirmación.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema al validar los datos comprueba que no son correctos, muestra un mensaje de información.
Poscondiciones:	El sistema te permite crear una nueva oferta a través de un botón.

Examinar oferta detallada.

Nombre:	Visualizar oferta detallada
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción: Permite visualizar los productos/servicios que componen la oferta y el poder eliminar alguno si se desea.	
Actores: Usuarios con privilegios de comercial, administrador y cliente.	
Precondiciones: El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oferta y tenga un listado de ofertas para tratar.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> El actor que desea visualizar el detalle de una oferta, pulsa el botón examinar que está en la primera columna de la oferta seleccionada El sistema muestra los datos detallados de la oferta seleccionada. El actor pulsa el botón de salir. El sistema cierra la pantalla de examinar oferta. 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> El actor pulsa el botón de eliminar producto/servicio de la oferta seleccionada. El sistema elimina el producto/servicio seleccionado. 	
Poscondiciones: El sistema te permite continuar trabajando con la pantalla de listar ofertas.	

Generar una oportunidad de negocio

Nombre:	Alta oportunidad
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite generar una oportunidad de negocio hacia un cliente y asociarle una oferta.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de nueva oportunidad.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor accede a la sección de nueva oportunidad.2. El sistema genera un número de oportunidad identificativos y lo almacena en la base de datos como guardado "false".3. El actor indica el identificador de la cuenta con el cual se tiene una oportunidad de negocio y pulsa buscar4. El sistema valida el identificador y devuelve el nombre de la cuenta con los posibles contactos clientes que estos tienen asociados.5. El actor selecciona un cliente con el cual se desea tener como contacto y continua rellenando datos obligatorios (*), como descripción, fechas,.... El actor introduce el número de oferta para ser asociada a la oportunidad y pulsa buscar.6. El sistema valida el identificador de la oferta y rellena los datos de elaboración.7. El actor una vez rellenado todos los datos pulsa guarda para registrar la oportunidad correctamente.8. El sistema al validar los datos comprueba que éstos son correctos y cambia el estado de guardado a "true", queda registrado correctamente y envía un correo informativo a cliente y a la persona que ha registrado la oportunidad.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">4. El sistema al validar la cuenta, comprueba que los datos no son correctos y devuelve la caja en blanco.4. El sistema al validar la cuenta, comprueba que la caja está vacía, abre una ventana nueva mostrando el listado de empresas colaboradoras.6. El sistema al validar el identificador de la oferta compruebe que éste no es correcto o no existe y devuelve el formulario vacío.

8. El sistema al validar los datos comprueba que faltan datos o está incorrecto, muestra un mensaje informativo.

Poscondiciones:

El sistema ofrece la posibilidad de elaborar una nueva oportunidad desde un botón del formulario.

Mostrar listado de oportunidades

Nombre:	Listado de oportunidades
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite mostrar un listado de las oportunidades existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial, administrador y cliente.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oportunidades.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a la sección de listar oportunidades, rellena las cajas que desea para fijar un criterio de búsqueda y pulsar buscar. 2. El sistema muestra el listado según el criterio introducido, el resultado se muestra en grupos de 5 oportunidades creando paginación dinámica, permitiendo navegar por primero, siguiente, atrás, último.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema no encuentra ninguna oportunidad según los criterios introducidos y muestra un mensaje informativo.
Poscondiciones:	<p>Desde el listado se puede modificar, eliminar o modificar la oportunidad si es seleccionada previamente por el actor.</p> <p>Desde el listado se puede generar un contrato si la oportunidad es aceptada.</p> <p>Desde el listado se ofrece la posibilidad de visualizar la oferta detallada y eliminar productos/servicios de forma rápida. (Vista rápida).</p> <p>El sistema ofrece la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel para ser tratado.</p>

Eliminar oportunidades de la base de datos.

Nombre:	Eliminar oportunidades
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite eliminar las oportunidades existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oportunidades y tenga un listado de oportunidades para tratar.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor que desea eliminar una oportunidad de negocio, pulsa el botón de eliminar que está en la columna acciones de la oportunidad seleccionada.2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para eliminar.3. El actor aprueba la acción de eliminar la oportunidad.4. El sistema elimina la oportunidad seleccionada en la base de datos
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">3. El actor pulsa el botón cancelar para abortar la acción.4. El sistema no elimina la oportunidad de la base de datos.
Poscondiciones:	El sistema vuelve a la pantalla de listado con el filtro anteriormente aplicado

Modificar oportunidades de la base de datos.

Nombre:	Modificar oportunidades
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite modificar las oportunidades existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial, administrador y cliente.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oportunidades y tenga un listado de oportunidades para tratar.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor que desea modificar una oportunidad, pulsa el botón de editar que está en la columna acciones de la oportunidad seleccionada. 2. El sistema muestra los datos de la oportunidad seleccionada. 3. El actor tiene la posibilidad de modificar cualquier dato según los privilegios que tenga como si de una nueva oportunidad se tratara. Al finalizar pulsa guardar 4. El sistema valida los datos, modifica la oportunidad en la base de datos, muestra mensaje de confirmación y envía un correo electrónico al contacto cliente y empleado indicando que ha habido cambios en la oportunidad seleccionada.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema al validar los datos comprueba que no son correctos, muestra un mensaje de información.
Poscondiciones:	Si el actor ha aceptado la oportunidad, en el listado aparecerá la opción de generar contrato sobre esa oportunidad.

Generar contrato sobre una oportunidad.

Nombre:	Generar contrato
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite generar un contrato sobre una oportunidad que es aceptada.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial, administrador y cliente.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar oportunidades y tenga oportunidades aceptadas.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor pulsa el botón generar contrato de la columna de acciones.2. El sistema genera el contrato según las condiciones de la oportunidad aceptada y envía un correo a cliente invitándole a rellenar una encuesta de satisfacción para ayudar a mejorar. La oportunidad desaparece como oportunidad.
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	El cliente realiza la encuesta de satisfacción.

Mostrar listado de contratos

Nombre:	Listado de contratos
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite mostrar un listado de los contratos existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial, administrador y cliente.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar contratos.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede a la sección de ver contratos, rellena las cajas que desea para fijar un criterio de búsqueda y pulsar buscar. 2. El sistema muestra el listado según el criterio introducido, el resultado se muestra en grupos de 5 contratos creando paginación dinámica, permitiendo navegar por primero, siguiente, atrás, último.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema no encuentra ningún contrato según los criterios introducidos y muestra un mensaje informativo.
Poscondiciones:	<p>Desde el listado se ofrece la posibilidad de visualizar contrato detallado de forma rápida con la posibilidad de imprimirlo a PDF. (Vista rápida).</p> <p>El sistema ofrece la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel para ser tratado.</p>

Examinar contratos

Nombre:	Examinar contratos
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite examinar un contrato detallado y poder imprimirlo a PDF.
Actores:	Usuarios con privilegios de agente, técnico, comercial, administrador cliente.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de listar contratos.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor pulsa examinar sobre el contrato que desea.2. El sistema genera una vista rápida detallada sobre el contrato ofreciendo la posibilidad de imprimir el contrato a PDF y de descargar el software necesario para visualizarlo una vez impreso.3. El actor pulsa imprimir.4. El sistema genera un archivo PDF con los datos del contrato.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">3. El actor pulsa obtener software.4. El sistema abre una pantalla nueva redireccionando la página hacia el página oficial de descarga del software.
Poscondiciones:	Pulsar salir del contrato para volver al listado de contratos.

Alta de un nuevo empleado

Nombre:	Alta de un nuevo empleado
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar un nuevo empleado para acceder a la aplicación
Actores:	Usuarios con privilegios de técnico y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de alta empleado.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor rellena los datos obligatorios cumpliendo los estándares de la aplicación y pulsa guardar. 2. El sistema valida la información, muestra un mensaje de confirmación de alta y envía un correo a la dirección especificada dándole la bienvenida e informándole de sus datos de acceso a la aplicación.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema valida la información, comprueba que los datos introducidos no son correcto o faltan datos, muestra un mensaje de información indicando la acción.
Poscondiciones:	<p>Realizar una nueva alta de empleado desde el botón de nuevo empleado.</p> <p>Limpiar el formulario para volver a rellenarlo.</p>

Alta de un nuevo cliente

Nombre:	Alta de un nuevo cliente
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar un nuevo cliente para acceder a la aplicación
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de alta cliente.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor rellena los datos personales del cliente que desea registrar. El actor clasifica al cliente como perteneciente a una empresa o particular. 2. El sistema ofrece los campos dependiendo de la elección del actor. 3. El actor pulsa guardar cliente para registrar el alta. 4. El sistema registra al cliente en la base de datos y envía un correo electrónico al cliente informando del alta de usuario en la aplicación.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema al validar los datos comprueba que los datos no son correctos o faltan datos por rellenar y muestra un mensaje informativo al actor
Poscondiciones:	<p>Realizar una nueva alta de cliente desde el botón de nuevo cliente.</p> <p>Limpiar el formulario para volver a rellenarlo.</p>

Alta de un nuevo departamento

Nombre:	Alta de un nuevo departamento
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar un nuevo departamento disponible para asignar a empleados.
Actores:	Usuarios con privilegios de técnico y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de alta departamento.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor rellena la caja con el nombre del nuevo departamento y pulsa guardar.2. El sistema registra el departamento en la base de datos y muestra un mensaje de confirmación.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">4. El sistema al validar los datos comprueba que los datos no son correctos o faltan datos por rellenar y muestra un mensaje informativo al actor
Poscondiciones:	Realizar una nueva alta de departamento desde el botón de nuevo cliente.

Alta de una nueva empresa/cuenta de cliente

Nombre:	Alta de una nueva empresa/cuenta
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar un nueva empresa/cuenta de cliente.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de alta empresa.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor rellena los datos obligatorios de la empresa que desea registrar. El actor pulsa guardar empresa para registrarla. 2. El sistema registra la empresa/cuenta en la base de datos y envía un correo electrónico a la dirección de correo de especificada como contacto, informando del alta de empresa en la aplicación.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema al validar los datos comprueba que los datos no son correctos o faltan datos por rellenar y muestra un mensaje informativo al actor
Poscondiciones:	Realizar una nueva alta de cliente desde el botón de nuevo cliente.

Alta de un nuevo sector para la empresa cliente

Nombre:	Alta de un nuevo sector
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar un nuevo sector disponible para asignar a las empresas.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de alta sector.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">3. El actor rellena la caja con el nombre del nuevo sector y pulsa agregar.4. El sistema registra el sector en la base de datos y muestra un mensaje de confirmación.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">4. El sistema al validar los datos comprueba que los datos no son correctos o faltan datos por rellenar y muestra un mensaje informativo al actor
Poscondiciones:	Realizar una nueva alta de sector desde el botón de nuevo sector.

Mostrar listado de empleados.

Nombre:	Listado de empleados
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite mostrar un listado de los empleados existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de técnico y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de modificar empleado.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor rellena las cajas correspondientes para fijar un criterio de búsqueda y pulsa buscar. 2. El sistema muestra el listado según el criterio introducido, el resultado se muestra en grupos de 20 empleados creando paginación dinámica, permitiendo navegar por primero, siguiente, atrás, último.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema no encuentra ningún empleado según los criterios introducidos y muestra un mensaje informativo.
Poscondiciones:	<p>Desde el listado se ofrece la posibilidad de modificar los datos del empleado.</p> <p>El sistema ofrece la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel para ser tratado.</p> <p>Limpiar los datos de búsqueda para realizar una búsqueda nueva.</p>

Modificar empleado

Nombre:	Modificar empleado
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	<p>Permite modificar los datos de contacto de un empleado como los de acceso a la aplicación.</p>
Actores:	<p>Usuarios con privilegios de técnico y administrador.</p>
Precondiciones:	<p>El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de modificar empleado, tenga un listado de empleados para tratar y haya pulsado modificar empleado.</p>
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor modifica los datos de contacto o acceso y pulsa guardar.2. El sistema valida la información, modifica los cambios demandados por el actor y envía un correo a la dirección de correo especificada informando de los cambios.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor pulsa cambiar login del empleado.2. El sistema muestra una caja de texto para que el actor indique el nuevo login ID.3. El actor introduce el login ID y pulsa aceptar.4. El sistema valida la información, registra el cambio de login ID, muestra un mensaje informativo por pantalla y envía un correo a la dirección de correo especificada informando de los cambios.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor pulsa cambiar login del empleado.2. El sistema muestra una caja de texto para que el actor indique el nuevo login ID.3. El actor pulsa cancelar para abortar.4. El sistema valida la información, al estar la caja en blanco, no realiza ningún cambio y vuelve continua con el flujo normal.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">2. El sistema al validar la información, comprueba que faltan datos o son incorrectos, muestra un mensaje de información.
Poscondiciones:	<p>Volver realizar una modificación de un empleado.</p>

Mostrar listado de clientes.

Nombre:	Listado de clientes
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite mostrar un listado de los clientes existentes en la base de datos.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de modificar cliente.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor rellena las cajas correspondientes para fijar un criterio de búsqueda y pulsa buscar.2. El sistema muestra el listado según el criterio introducido, el resultado se muestra en grupos de 20 clientes creando paginación dinámica, permitiendo navegar por primero, siguiente, atrás, último.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">2. El sistema no encuentra ningún cliente según los criterios introducidos y muestra un mensaje informativo.
Poscondiciones:	<p>Desde el listado se ofrece la posibilidad de modificar los datos del cliente.</p> <p>El sistema ofrece la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel para ser tratado.</p> <p>Limpiar los datos de búsqueda para realizar una búsqueda nueva.</p>

Modificar cliente

Nombre:	Modificar cliente
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite modificar los datos de contacto de un cliente como los de acceso a la aplicación.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de modificar cliente, tenga un listado de clientes para tratar y haya pulsado modificar cliente.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor modifica los datos de contacto o acceso y pulsa guardar. 2. El sistema valida la información, modifica los cambios demandados por el actor y envía un correo a la dirección de correo especificada informando de los cambios.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor pulsa cambiar login del cliente. 2. El sistema muestra una caja de texto para que el actor indique el nuevo login ID. 3. El actor introduce el login ID y pulsa aceptar. 4. El sistema valida la información, registra el cambio de login ID, muestra un mensaje informativo por pantalla y envía un correo a la dirección de correo especificada informando de los cambios.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor pulsa cambiar login del cliente. 2. El sistema muestra una caja de texto para que el actor indique el nuevo login ID. 3. El actor pulsa cancelar para abortar. 4. El sistema valida la información, al estar la caja en blanco, no realiza ningún cambio y vuelve continua con el flujo normal.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema al validar la información, comprueba que faltan datos o son incorrectos, muestra un mensaje de información.
Poscondiciones:	Volver realizar una modificación de un cliente.

Generar graficas sobre las encuestas de los clientes

Nombre:	Reporte encuestas incidencias, contratos e incidencias
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	<p>Permite generar un reporte grafico sobre las encuestas realizadas por los clientes e incidencias resueltas durante el periodo especificado</p>
Actores:	<p>Usuarios con privilegios de agente, técnico, comercial, cliente y administrador.</p>
Precondiciones:	<p>El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección reporting encuestas.</p>
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor rellena las fechas de inicio y fin para mostrar la gráfica sobre ese periodo y pulsa validar fechas.2. El sistema valida las fechas y cambia el botón a generar grafica.3. El actor pulsa el botón de generar gráfica.4. El sistema abre una ventana externa con las graficas correspondientes.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">2. El sistema valida las fechas, comprueba que no son correctas, muestra un mensaje informativo por pantalla.
Poscondiciones:	<p>Generar otra grafica o trabajar con otras pestañas.</p>

Sección contacto empleado con cliente

Nombre:	Contacto con cliente
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite contactar con un cliente por correo electrónico desde la aplicación.
Actores:	Usuarios con privilegios de agente, técnico, comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección contactar con cliente.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor elige la empresa y cliente con el cual desea contactar, y escribe el mensaje con su correspondiente asunto2. El sistema valida los datos, envía el correo al contacto especificado y muestra un mensaje informativo.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">2. El sistema valida los datos, comprueba que faltan datos o son erróneos, muestra un mensaje informativo por pantalla.
Poscondiciones:	Enviar otro correo o trabajar por otras pestañas.

Sección contacto cliente con empleado

Nombre:	Contacto con empleado
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	<p>Permite contactar con un empleado de la empresa por correo electrónico desde la aplicación.</p>
Actores:	<p>Usuarios con privilegios cliente.</p>
Precondiciones:	<p>El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección contactar con empleado.</p>
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">3. El actor elige el departamento y empleado con el cual desea contactar, y escribe el mensaje con su correspondiente asunto4. El sistema valida los datos, envía el correo al contacto especificado y muestra un mensaje informativo.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none">2. El sistema valida los datos, comprueba que faltan datos o son erróneos, muestra un mensaje informativo por pantalla.
Poscondiciones:	<p>Enviar otro correo o trabajar por otras pestañas.</p>

A continuació se descriu els casos d'ús d'un producte/servici, per evitar descripcions redundants, un producte/servici està compost per software o hardware, de esta forma el cas que se descriu igual per ambos.

Alta categoria de un producte

Nombre:	Registrar una nova categoria hardware /software
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripció:	Permet registrar una nova categoria per després formar un producte/servici.
Actors:	Usuaris amb privilegis de comercial i administrador.
Precondicions:	El actor hagi iniciat sessió correctament, hagi accedit a la secció de magatzem.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor prem el botó de nova categoria. 2. El sistema mostra una caixa per que introdueixi el nom de la nova categoria. 3. El actor introdueix el nom i prem el botó de afegir categoria. 4. El sistema valida la informació i mostra un missatge de confirmació oferint la possibilitat d'actualitzar el llistat de categories.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema valida els dades, comprova que falten dades o són erronis, mostra un missatge informatiu per pantalla.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 3. El actor decideix anul·lar l'operació premant el botó de ocultar categoria. 4. El sistema oculta la caixa per que es treballi normalment
Poscondicions:	<p>Seguir treballant amb els productes</p> <p>Seguir treballant amb altres pestanyes.</p>

Alta marca de un producto

Nombre:	Registrar una nueva marca hardware /software
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar una nueva marca para después formar un producto/servicio.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de almacén.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor pulsa el botón de nueva marca. 2. El sistema muestra una caja para que introduzca el nombre de la nueva marca. 3. El actor introduce el nombre y pulsa el botón de agregar marca. 4. El sistema valida la información y muestra un mensaje de confirmación ofreciendo la posibilidad de actualizar el listado de marca.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema valida los datos, comprueba que faltan datos o son erróneos, muestra un mensaje informativo por pantalla.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 5. El actor decide anular la operación pulsando el botón de ocultar marca. 6. El sistema oculta la caja para que se trabaje con normalidad.
Poscondiciones:	<p>Seguir trabajando con los productos</p> <p>Seguir trabajando con otras pestañas.</p>

Alta modelo de un producto

Nombre:	Registrar un nuevo modelo hardware /software
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar un nuevo modelo para después formar un producto/servicio.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de almacén, haya seleccionado previamente una categoría y una marca para asociarle el modelo de producto
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor pulsa el botón de nuevo modelo. 2. El sistema muestra una caja para que introduzca el nombre del nuevo modelo. 3. El actor introduce el nombre y pulsa el botón de agregar modelo. 4. El sistema valida la información y muestra un mensaje de confirmación ofreciendo la posibilidad de actualizar el listado de modelos para esa marca y categoría seleccionada.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema valida los datos, comprueba que faltan datos o son erróneos, muestra un mensaje informativo por pantalla.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 7. El actor decide anular la operación pulsando el botón de ocultar modelo. 8. El sistema oculta la caja para que se trabaje con normalidad.
Poscondiciones:	<p>Seguir trabajando con los productos</p> <p>Seguir trabajando con otras pestañas.</p>

Alta de un producto en almacén

Nombre:	Registrar un nuevo producto hardware /software en almacén
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite registrar un nuevo producto para después poder ofrecer a los clientes.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de almacén, haya seleccionado previamente una categoría, una marca y un modelo.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor rellena los datos de cantidad y precios correspondientes y pulsa guardar 2. El sistema registra el producto en almacén y muestra un mensaje de confirmación
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema valida los datos, comprueba que faltan datos o son erróneos, muestra un mensaje informativo por pantalla.
Poscondiciones:	<p>Realizar el alta de un nuevo producto, limpiar las cajas de cantidad y precios para volver a introducirlos.</p> <p>Seguir trabajando con otras pestañas.</p>

Mostrar un listado de productos disponibles para ofertar

Nombre:	Listado de productos hardware /software
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción: Permite mostrar un listado de productos hardware /software disponibles para ofertar, así como ver el detalle del producto con el fin de modificarlo.	
Actores: Usuarios con privilegios de comercial y administrador.	
Precondiciones: El actor haya iniciado sesión correctamente, haya accedido a la sección de almacén.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none">1. El actor rellena la caja de referencia si desea para fijar el criterio de búsqueda y pulsa buscar producto.2. El sistema muestra el listado según el criterio introducido, el resultado se muestra en grupos de 20 productos creando paginación dinámica, permitiendo navegar por primero, siguiente, atrás, último.	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none">2. El sistema valida los datos, comprueba que faltan datos o son erróneos, muestra un mensaje informativo por pantalla.	
Poscondiciones: Modificar los datos del producto Eliminar el producto de la base de datos. El sistema ofrece la posibilidad de descargar el listado a un archivo Excel para ser tratado.	

Modificar producto de la base de datos

Nombre:	Modificación de productos hardware /software
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite modificar los precios y el stock del producto seleccionado.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya seleccionado la opción de modificar desde el listado ofrecido de productos.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor modifica los datos que desea del producto y pulsa guardar. 2. El sistema verifica los datos, registra la modificación y muestra un mensaje de confirmación por la pantalla.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema valida los datos, comprueba que faltan datos o son erróneos, muestra un mensaje informativo por pantalla.
Poscondiciones:	Realizar una nueva búsqueda de producto.

Eliminar producto de la base de datos

Nombre:	Eliminación de productos hardware /software
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite eliminar un producto seleccionado.
Actores:	Usuarios con privilegios de comercial y administrador.
Precondiciones:	El actor haya iniciado sesión correctamente, haya seleccionado la opción de eliminar desde el listado ofrecido de productos.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor pulsa eliminar el producto seleccionado. 2. El sistema muestra un mensaje de confirmación de eliminación de producto. 3. El actor pulsa aceptar la confirmación 4. El sistema elimina el producto de la base de datos y envía un mensaje informativo.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 3. El actor pulsa cancelar. 4. El sistema aborta la operación y vuelve al listado.
Poscondiciones:	<p>Realizar una nueva búsqueda de producto.</p> <p>Modificar o eliminar un producto.</p> <p>Trabajar con otras pestañas de la aplicación.</p>

Salir de la aplicación correctamente.

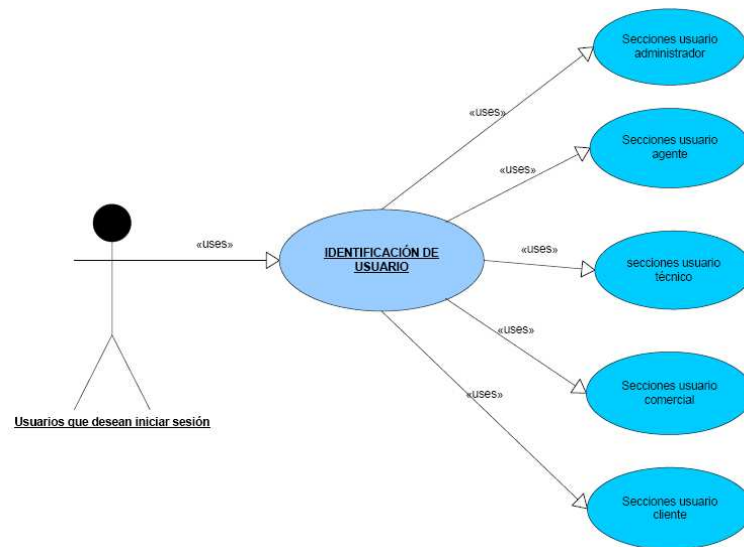
Nombre:	Salir de la aplicación
Autor:	Jordi Torres Casas
Fecha:	Agosto 2009
Descripción:	Permite salir de la aplicación eliminando los datos de sesión
Actores:	Usuarios con privilegios de agente, técnico, comercial, cliente y administrador
Precondiciones:	El actor ha accedido a la sección de salir.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema muestra la página de créditos de la aplicación.2. El actor pulsa el botón de salir de la aplicación.3. El sistema muestra la pagina de inicio de la aplicación eliminando los datos de sesión.
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	Trabajar con otras pestañas de la aplicación.

4.3.2 Diagrama de casos de uso.

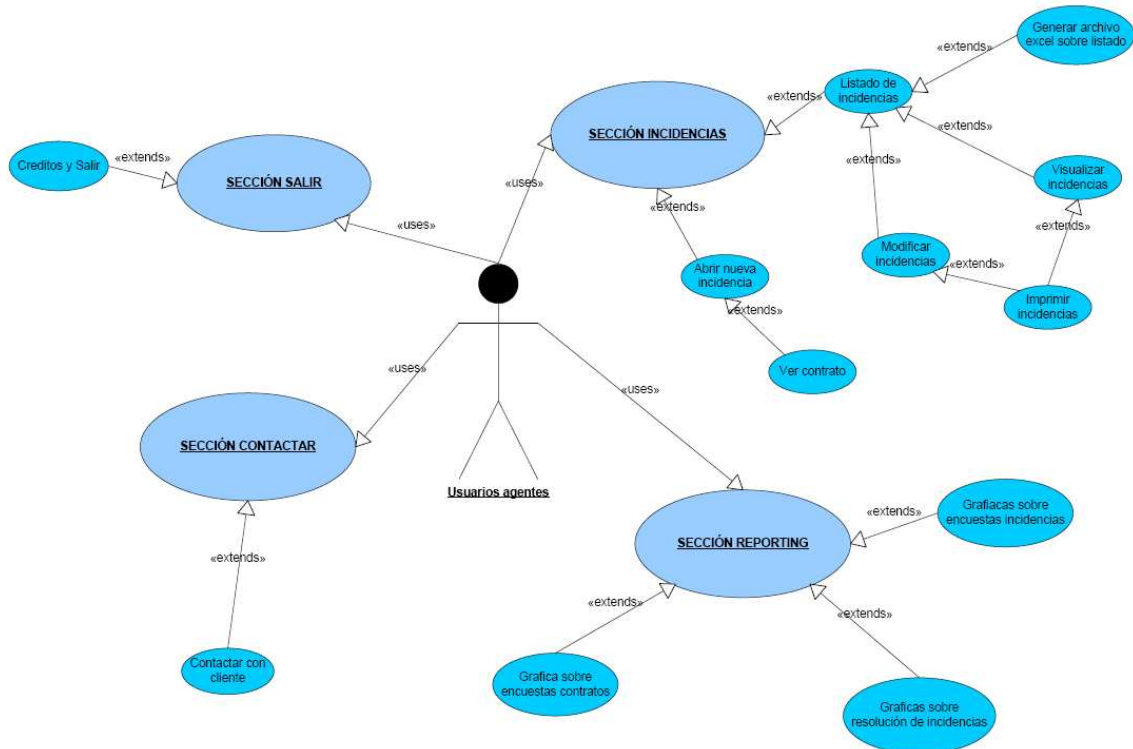
A continuación se analiza de forma más visual con los diagramas de casos de usos, las diferentes tareas que un usuario puede realizar desde la aplicación dependiendo del privilegio que tenga asignado.

Previamente se analiza el acceso a la aplicación.

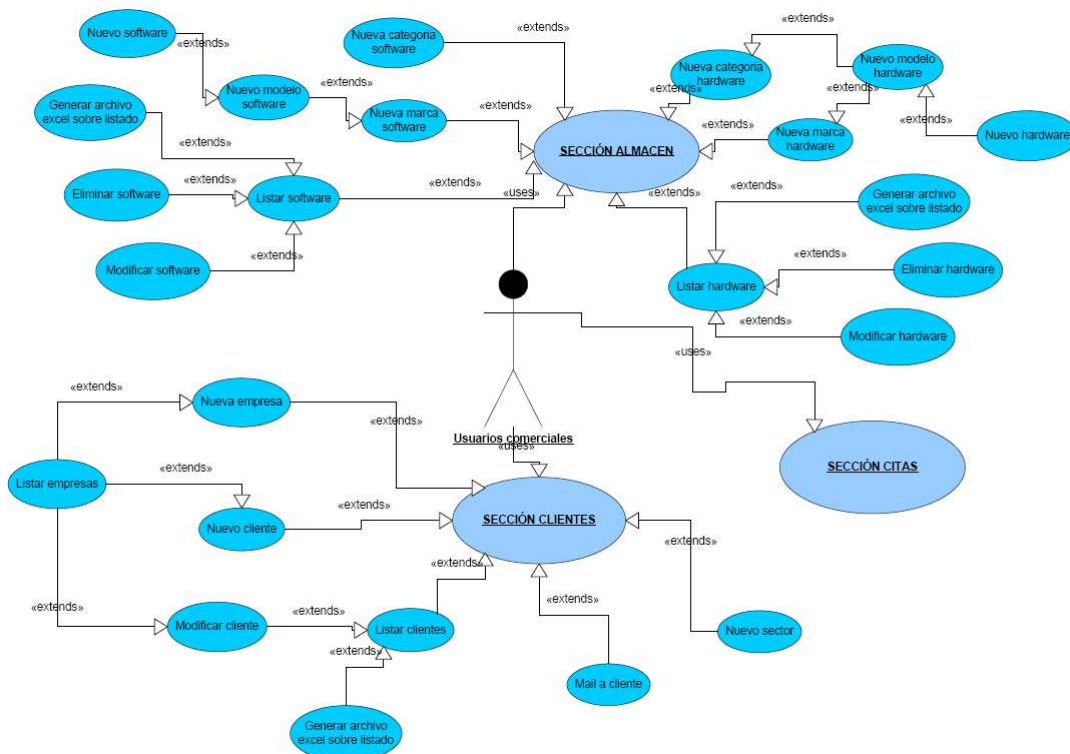
Inicio de sesión



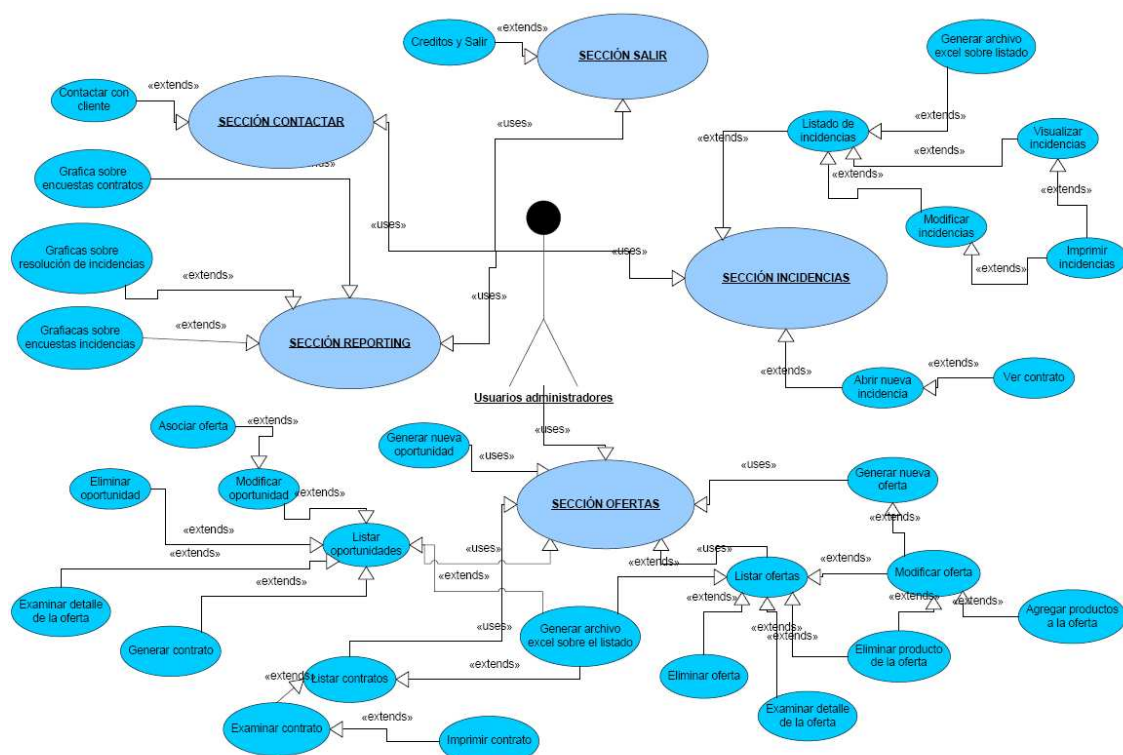
Usuarios con privilegios de agente



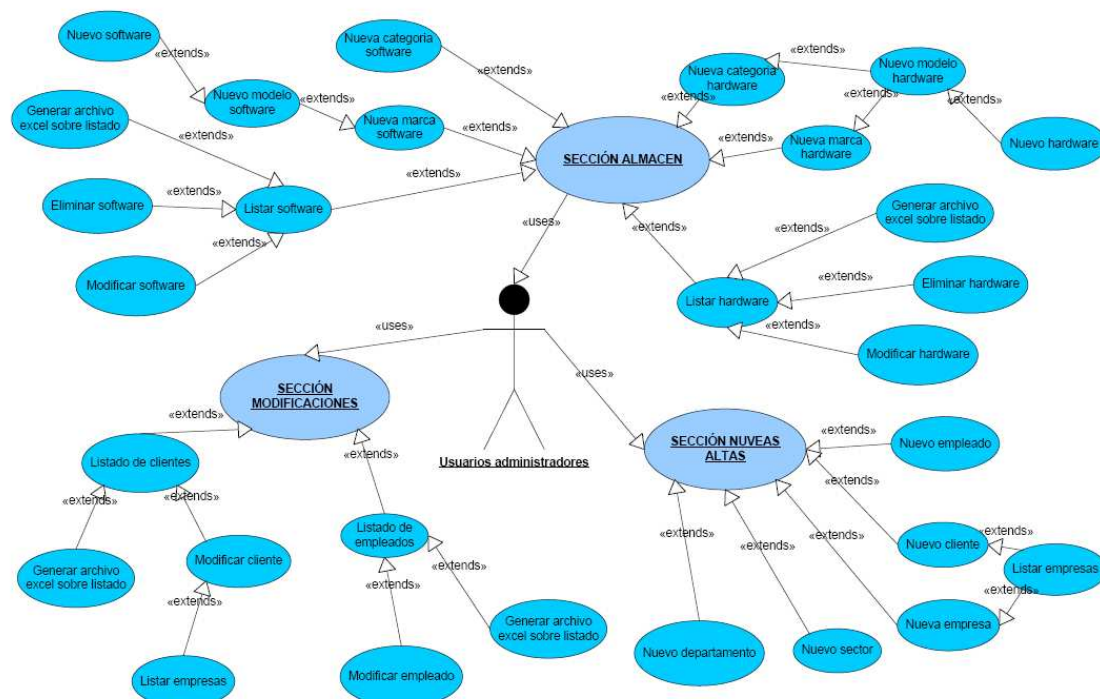
Usuarios con privilegios de comercial parte 2



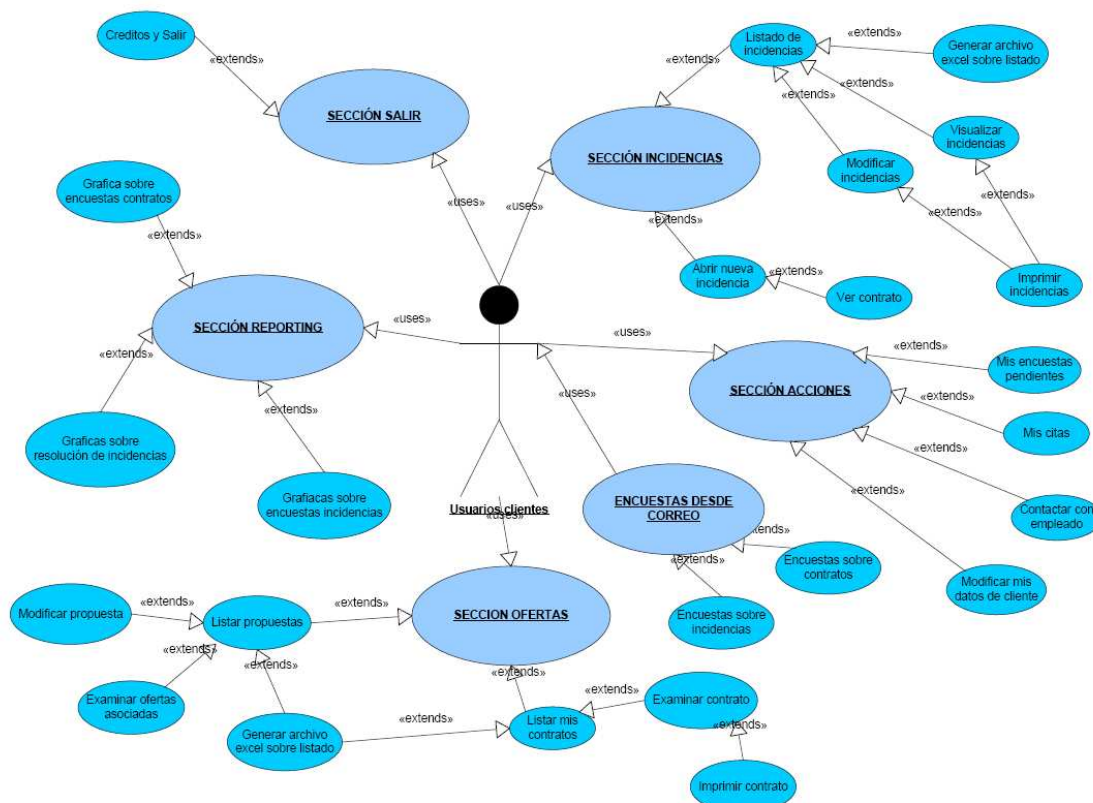
Usuarios con privilegio de administrador parte 1



Usuarios con privilegio de administrador parte 2



Usuarios con privilegio de cliente



CAPITULO 5: DISEÑO.

5.1. Diseño de la aplicación.

A continuación se describe la parte de diseño de la aplicación por pantallas, como todas las pantallas son similares o iguales para los diferentes tipos de de usuario, se va a detallar las pantallas para el usuario administrador. En las pantallas de cliente las diferencias son mínimas, ya que se ha de restringir alguna opción, además de diferenciar entre cliente particular y cliente que pertenece a una empresa.

5.1.1 Pantalla de inicio.

Para poder acceder a la aplicación se ha de realizar desde el siguiente enlace:

<http://qpimqpam-srv.homelinux.com>

En la pantalla de inicio se ha de introducir el nombre de usuario y password de la aplicación, si además el usuario es cliente, ha de activar la casilla que indica: clientes, hacer clic!

CRM - WEB Gestión Comercial

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Identificación de usuario

Usuario:

Password:

☐ Clientes, clickar!

Login

Resolución óptima recomendada: 1280 x 800.

Aplicación optimizada para Firefox.




Figura 6. Pantalla de inicio sesión a CRM - WEB Gestión Comercial.

5.1.2 Vistas según el privilegio del usuario iniciado.

Existen secciones que son privadas, que solo puede trabajar un usuario con privilegios específicos, existen secciones que son 100% compartidas, es decir, que usuarios que tienen diferentes privilegios tienen permisos para trabajar con la misma sección y por último están las secciones cuya finalidad es la misma pero han tenido que ser adaptadas al usuario cliente.

El menú por usuario se clasifica en secciones donde cada sección tiene diferentes pantallas con las que se puede trabajar.

Secciones de un usuario con privilegios de agente

CRM - WEB Gestión Comercial	
Usuario: agente09 Privilegio: Agente	
Incidencias	Reporting Contactos Salir
Listar incidencias Nueva incidencia	

Secciones de un usuario con privilegios de técnico.

CRM - WEB Gestión Comercial	
Usuario: tecnico09 Privilegio: Técnico	
Incidencias	Nuevas altas Modificaciones Reporting Contactos Salir
Listar incidencias Nueva incidencia	

Secciones de un usuario con privilegios de comercial

CRM - WEB Gestión Comercial	
Usuario: comercial09 Privilegio: Comercial	
Oportunidades	Clientes Citas Almacen Reporting Salir
Listar ofertas Nueva oferta Listar oportunidades Nueva oportunidad	

Secciones de un usuario con privilegios de cliente

CRM - WEB Gestión Comercial	
Usuario: cliente1 Privilegio: Cliente	
Incidencias	Ofertas Acciones Reporting Salir
Listar incidencias Nueva incidencia	

Secciones de un usuario con privilegios de administrador

CRM - WEB Gestión Comercial	
Usuario: admin007 Privilegio: Administrador	
Incidencias	Ofertas Nuevas altas Modificaciones Almacen Reporting Contactos Salir
Listar incidencias Nueva incidencia	

5.1.3 Vistas de la sección incidencias.

A continuación las diferentes tareas que se pueden realizar desde la sección de incidencias. Cuando un usuario con los privilegios de agente, técnico inicia sesión, directamente se redirige a la pantalla de listar incidencias ya que juntamente con crear incidencias son las pantallas mas utilizadas por éstos. Desde esta pantalla se pueden realizar las siguientes acciones:

- Generar el listado hacia un archivo Excel.
- Modificar incidencia.
- Visualizar incidencia.

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

CRM - WEB Gestión Comercial

Usuario: agente09 **Privilegio:** Agente

Incidencias
Reporting
Contactos
Salir

Listar incidencias
Nueva incidencia

[Ayuda general sobre este apartado](#)

Desde este apartado se puede realizar una búsqueda de incidencias combinando los diferentes campos del formulario, el resultado de la búsqueda se mostrará en forma de tabla con longitud máxima de 20 celdas, superando esta oferta se crearán paginas dinámicamente donde se podrá navegar por las opciones de siguiente, atrás, primero y último.

Desde la columna de acciones se podrá acceder a la incidencia que le corresponde, con el fin de visualizarla, modificarla o imprimirla.

En las cajas de fecha inicial y fecha final se tiene que introducir la fecha utilizando el "calendario", ya que las cajas son de solo lectura y no le dejarán escribir en ellas, de esta misma forma para poder eliminar la fecha de una de las cajas, se tendrá que borrar utilizando la "goma", cada caja le corresponde un "calendario" y una "goma" siempre en el lado derecho de la caja.

NOTA: las palabras que están entre "" corresponde a una imagen, si se posiciona el ratón sin hacer clic sobre las imágenes, muestra un título que indica la acción que realiza la imagen. [Cerrar](#)

SECCIÓN LISTADO DE INCIDENCIAS

Listado de incidencias

Nº de incidencia:

Departamento asignado:

Técnico asignado:

Estado de incidencia:

[Generar archivo excel](#)

Fecha de creación entre:

Ayuda!

Con las cajas en blanco, se mostraran todos los registros existentes.

Todos los datos aportados influyen en la búsqueda.

Recordatorio:

La fecha inicial no debe ser mayor que la fecha final, para introducir las fechas has de utilizar el calendario, no se puede escribir en estas cajas.

? Julio, 2009

Smi	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
				1	2	3	4
27	28	6	7	8	9	10	11
29	13	14	15	16	17	18	19
30	20	21	22	23	24	25	26
31	27	28	29	30	31		

Seleccione fecha

Nº Incidencia	Estado	Descripción breve	Departamento asignado	Empleado asignado	Fecha de abierta	Acciones
5	Resuelta	RAYTHEON... Pruebame	Suport on Site	Jordi Torres	28/06/2009	
8	Resuelta	Raytheon... Esto es una prueba de abrir una i	Suport on Site	Andres Apellidos	29/06/2009	
11	Resuelta	T-Systems... Otra prueba de una incidencia ab	Suport on Site	Andres Apellidos	29/06/2009	
18	Resuelta	Raytheon... Una prueba para la incidencia 18	Suport on Site	Jordi Torres	29/06/2009	
19	Resuelta	Empresa... test1	Suport on Site	Jordi Torres	29/06/2009	
24	Resuelta	FRIGO... Reinstalar sistema operativo Ubuntu	Suport on Site	Jordi Torres	01/07/2009	
29	Resuelta	Empresa... Me falla la grabadora	Suport on Site	Andres Apellidos	01/07/2009	
34	Resuelta	RAYTHEON... La maquina no arranca	Suport on Site	Jordi Torres	02/07/2009	
35	Abierta	RAYTHEON... Existe otra maquina que no arranc	Suport on Site	Jordi Torres	02/07/2009	
40	Cerrada	PARTICULAR... Incidencia	Suport on Site	Jordi Torres	04/07/2009	
49	Cerrada	Fallan muchas cosas	Suport on Site	Jordi Torres	12/07/2009	

Numero de pagina actual: 1 de 1

Figura 7. Listado de incidencias filtradas por departamento y fecha + visualización de ayudas.

La diferencia entre un empleado y un cliente es que un usuario cliente solo puede listar las incidencias que tiene asignadas a él, si es particular, o las incidencias que están asignadas a la empresa a la cual pertenece.

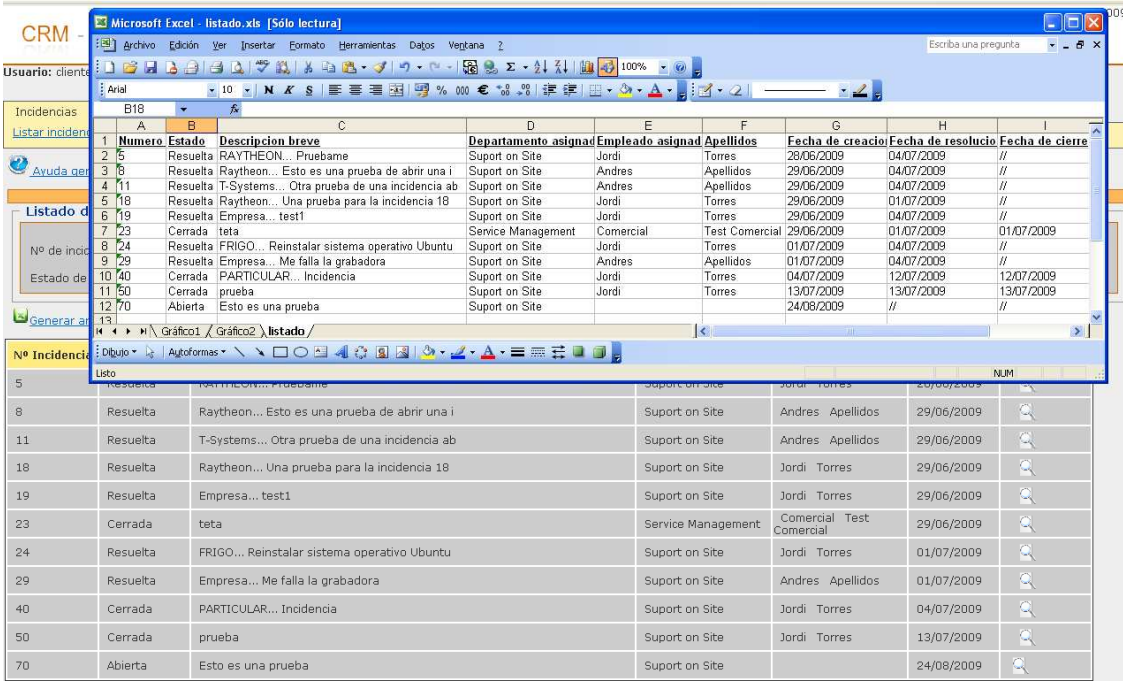
Se pueden buscar incidencias rellenando cualquiera de las cajas mostradas en el formulario, cualquier dato introducido hace alterar la búsqueda filtrando por esos datos.

Descarga de un listado a Excel

Desde las pantallas de listados, se ofrece la posibilidad de descargar el listado creado a Excel según los criterios de búsquedas introducidos para su posterior análisis o tratamiento de datos individualizados. Se indica un ejemplo desde listar incidencias aunque el funcionamiento es el mismo para cualquier apartado de la aplicación donde se ofrezca un listado.

Se ofrece la posibilidad de descargar listados desde las secciones de listar incidencias, listar ofertas, listar oportunidades, listar contratos, listar empleados, listar clientes, listar productos o servicios hardware, listar productos o servicio software.

El ofrecer la descarga de estos listados se le da al cliente y a los empleados la agilidad de tratar estos datos para sacarles el máximo partido, un ejemplo claro sería para el caso de las incidencias donde se podría calcular cuanto se ha tardado en resolver una incidencia desde su fecha de apertura para realizar una estadística de las mas costosas en tiempo y realizarle un seguimiento para mejorar el resultado y mejorar el tiempo de resolución.



Numero	Estado	Descripción breve	Departamento asignado	Empleado asignado	Apellidos	Fecha de creación	Fecha de resolución	Fecha de cierre
1	Resuelta	RAYTHEON... Pruebame	Support on Site	Jordi	Torres	29/06/2009	04/07/2009	//
2	Resuelta	Raytheon... Esto es una prueba de abrir una i	Support on Site	Andres	Apellidos	29/06/2009	04/07/2009	//
3	Resuelta	T-Systems... Otra prueba de una incidencia ab	Support on Site	Andres	Apellidos	29/06/2009	04/07/2009	//
4	Resuelta	Raytheon... Una prueba para la incidencia 18	Support on Site	Jordi	Torres	29/06/2009	01/07/2009	//
5	Resuelta	Empresa... test1	Support on Site	Jordi	Torres	29/06/2009	04/07/2009	//
6	Cerrada	teta	Service Management	Comercial	Test Comercial	29/06/2009	01/07/2009	01/07/2009
7	Resuelta	FRIGO... Reinstalar sistema operativo Ubuntu	Support on Site	Jordi	Torres	01/07/2009	04/07/2009	//
8	Resuelta	Empresa... Me falla la grabadora	Support on Site	Andres	Apellidos	01/07/2009	04/07/2009	//
9	Cerrada	PARTICULAR... Incidencia	Support on Site	Jordi	Torres	04/07/2009	12/07/2009	12/07/2009
10	Cerrada	prueba	Support on Site	Jordi	Torres	13/07/2009	13/07/2009	13/07/2009
11	Abierta	Esto es una prueba	Support on Site	Jordi	Torres	24/08/2009	//	//

Numero de pagina actual: 1 de 1

Figura 8. Descarga hacia un archivo Excel un listado de incidencias.

Registrar una incidencia

A continuació se mostra el disseny de la creació de una incidencia nueva, una vez introducido los datos de contacto por parte de cliente y los datos de contacto por parte del empleado.

Una vez introducido los datos de contacto, se han introducir los datos de la incidencia comenzando por el numero de contrato con el cual se desea abrir una incidencia.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidencias Ofertas Nuevas altas Modificaciones Almacen Reporting Contactos Salir

[Listar incidencias](#) [Nueva incidencia](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN CREAR NUEVA INCIDENCIA -

ID Incidencia:
Estado: Abierta

Descripción: (*)

Datos contacto cliente

ID Cliente: (*)

Nombre:
Apellidos:

DNI/NIE:
Empresa:

Teléfono fijo:
Teléfono móvil:

Dirección:

Ciudad:
Provincia:

País:
Código postal:

Dirección de correo:


Persona de contacto

ID Empleado: (*)

Nombre:
Apellidos:

Teléfono fijo:
Teléfono móvil:

Dirección de correo:



Datos de la incidencia

Número de servicio contratado: (*)

Teléfono fijo:
Teléfono móvil:

Dirección de correo:

Datos de la incidencia

Número de servicio contratado: (*) [Ver detalle del contrato](#)

HARDWARE ☒ SOFTWARE ☐

Hardware

Categoría: (*)

Marca: (*)

Modelo: (*)

ADAPTADORES DE CORRIENTE
DISCOS DUROS
DISPOSITIVOS WIFI
FUENTES DE ALIMENTACION
GRABADORAS
IMPRESORAS
MANTENIMIENTO
MEMORIAS
MEMORIAS SD
MEMORIAS USB

ASUS
DELL
FUJITSU
HP COMPAQ
HINOSTON
LG
LORITECH
MANTENIMIENTO
OTRA
SIEMENS

LG-GR8 234

Datos de Reparación

Producto:

Ref. Hardware:

Precio de reparación unidad:

Descripción detallada de la incidencia: (*)

Asignar a departamento: (*)

Asignar a técnico:

Figura 10. Creación de una incidencia parte1 y parte 2.

CRM – WEB Gestión Comercial

Página - 91

Visualizar incidencia seleccionada

Diseño de una incidencia al realizar la acción de visualizar. Esta es una vista clásica de los clientes y los técnicos ya que se ofrece visualizar los datos sin posibilidad de modificarlos e imprimirlos a PDF para poder sacarlos en formato papel y que los técnicos lo tenga como referencia si tienen la necesidad de desplazarse a casa de cliente para resolverla.

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

CRM - WEB Gestión Comercial

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidentes
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

[Listar incidencias](#)
[Nueva incidencia](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)


- SECCIÓN VISUALIZAR INCIDENCIA -

ID Incidencia:
Estado:

Descripción: (*)


Datos contacto cliente

ID Cliente: (*)
Nombre: Apellidos:
DNI/NIE: Empresa:
Telefono fijo: Telefono movil:
Dirección:
Ciudad: Provincia:
País: Código postal:
Dirección de correo:



Persona de contacto

ID Empleado: (*)
Nombre: Apellidos:
Telefono fijo: Telefono movil:
Dirección de correo:



Datos de la incidencia


Fecha de alta:

Última modificación:

Resolución:

Cerrada:

ID Empleado: (*)
Nombre: Apellidos:
Telefono fijo: Telefono movil:
Dirección de correo:



Datos de la incidencia

Fecha de alta:

Última modificación:

Resolución:

Cerrada:

Servicio contratado:

Tipo de incidencia:

Categoría:

Marca:

Modelo:

Departamento:

Técnico asignado:

Torres Casas

Resumen detallado de la incidencia:

26/08/2009 16:18:42 (Torres, Jordi) - Support on Site -
Falla una grabadora del pc con matricula WKSRAYBCN34, no se abre la tapa.

Imprimir
 Obtener Acrobat Reader

Figura 11. Visualizar una incidencia.

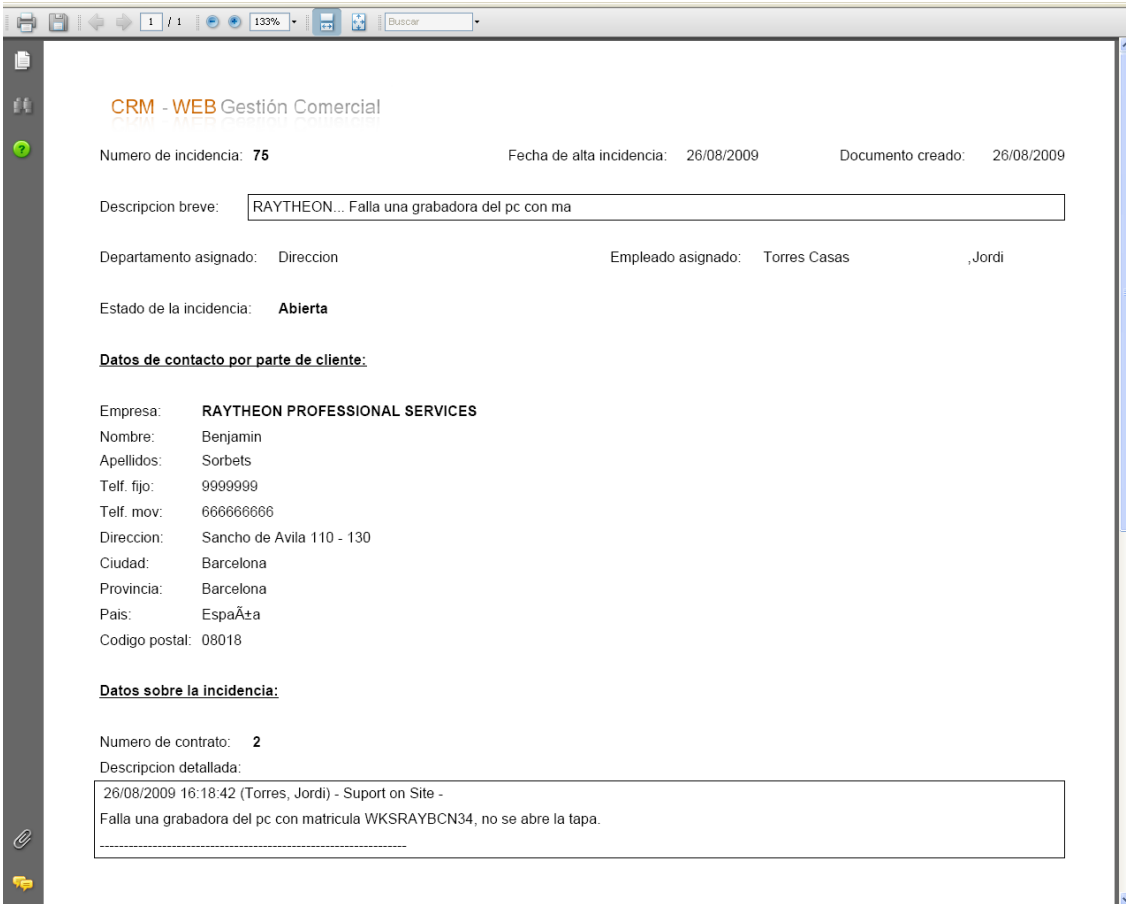
CRM – WEB Gestión Comercial

Página - 92

Diseño de impresión a PDF

Diseño de una incidencia cuando es impresa a PDF.

En el diseño se recogen los mismos datos de una incidencia cuando es seleccionada para visualizar aunque estructurado de una forma diferente para que la descripción esté situada al final del documento y ocupe todo el espacio que necesite sin dar importancia al número de páginas ocupadas.



CRM - WEB Gestión Comercial

Numero de incidencia: **75** Fecha de alta incidencia: 26/08/2009 Documento creado: 26/08/2009

Descripcion breve:

Departamento asignado: Direccion Empleado asignado: Torres Casas, Jordi

Estado de la incidencia: **Abierta**

Datos de contacto por parte de cliente:

Empresa: **RAYTHEON PROFESSIONAL SERVICES**
 Nombre: Benjamin
 Apellidos: Sorbets
 Telf. fijo: 99999999
 Telf. mov: 666666666
 Direccion: Sancho de Avila 110 - 130
 Ciudad: Barcelona
 Provincia: Barcelona
 Pais: España
 Codigo postal: 08018

Datos sobre la incidencia:

Numero de contrato: **2**
 Descripcion detallada:

Figura 12. Diseño de la impresión a PDF

Diseño de la modificación de una incidencia.

Desde la pantalla de modificación se obtiene los datos introducidos en el momento de crear una incidencia, en el mismo orden, existen datos que no están disponibles para modificar como el contrato o el producto por el cual se ha generado la incidencia.

Es posible modificar los datos de contacto tanto del empleado como del cliente.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miércoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

[Listar incidencias](#)
[Nueva incidencia](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN MODIFICAR INCIDENCIA -

ID Incidencia:
Estado:

Descripción: (*)

Datos contacto cliente

ID Cliente: (*) Buscar

Nombre: Apellidos:

DNI/NIE: Empresa:


Teléfono fijo: Teléfono móvil:

Dirección:

Ciudad: Provincia:

País: Código postal:

Dirección de correo:




Persona de contacto

ID Empleado: (*) Buscar

Nombre: Apellidos:

Teléfono fijo: Teléfono móvil:

Dirección de correo:



Datos de la incidencia

Fecha de alta:	Última modificación:	Resolución:	Cerrada:
<input type="text" value="26/08/2009"/>	<input type="text" value="26/08/2009"/>	<input type="text" value="//"/>	<input type="text" value="//"/>

HARDWARE
GRABADORAS
LG
LGE-GRB 234

Asignar a departamento: (*)

Asignar a técnico:

Estado:

Resumen detallado de la incidencia:

26/08/2009 16:18:42 (Torres, Jordi) - Suport on Site -
Falla una grabadora del pc con matricula WK-SRAYBCN34, no se abre la tapa.

Acciones realizadas:

Guardar
 Resolver
 Imprimir
 Obtener Acrobat Reader

Figura 13. Modificación de una incidencia

5.1.4 Vistas de la sección ofertas.

Mostrar listado de ofertas

Desde la siguiente pantalla se puede realizar un listado de ofertas según los criterios que aparecen, a través de este listado se pueden realizar las siguientes acciones:

- Modificar una oferta.
- Eliminar una oferta.
- Extraer el listado a un documento Excel.
- Examinar los productos que contiene la oferta.
- Eliminar productos de la oferta desde examinar oferta.

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

CRM - WEB Gestión Comercial

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

Listar ofertas
Nueva oferta
Listar oportunidades
Nueva oportunidad
Ver contratos

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN LISTADO DE OFERTAS -

ID Empleado:
Nº Oferta:

Fecha de creacion entre:

Ofertas guardadas:

[Generar archivo excel](#)

	Nº Oferta	ID Empleado	Costes	Beneficio bruto	Beneficio neto	Fecha de creacion	Guardada	Acciones
	137	admin007	19700 €	54172 €	34472 €	27/06/2009	true	
	138	admin007	35000 €	63800 €	28800 €	02/07/2009	true	
	139	admin007	11220 €	17423.2 €	6203.2 €	02/07/2009	true	
	142	comercial09	250 €	406 €	156 €	19/08/2009	true	
	143	comercial09	0 €	0 €	0 €	19/08/2009	false	

Acciones	Categoria	Marca	Modelo	Cantidad	Precio de venta	Referencia
	GRABADORAS	LG	LGE-GRB 234	50	500 €	Ref.37
	PC	HP COMPAQ	DC7600	50	500 €	Ref.38
	PORTATILES	TOSHIBA	U300	10	100 €	Ref.39
	TECLADOS	LOGITECH	WIRELESS 2500 DT	60	600 €	Ref.40
	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	Parque informatico hardware	60	15000 €	Ref.41
	SISTEMAS OPERATIVOS	MICROSOFT	VISTA	60	15000 €	Ref.42
	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	Parque informatico sistemas	60	15000 €	Ref.43

Oferta: 137

Numero de pagina actual: 1 de 2

[Siguiete](#) [Ultimo](#)

Figura 14. Listado de ofertas según criterios con acciones posibles a realizar.

Se pueden buscar ofertas rellenando cualquiera de las cajas mostradas en el formulario, cualquier dato introducido hace alterar la búsqueda filtrando por esos datos.

CRM – WEB Gestión Comercial

Página - 95

Elaboración y modificación de una oferta

Desde la siguiente pantalla se puede elaborar una oferta para poder asociársela a cualquier oportunidad que la requiera.

La modificación de una oferta para poder añadir o quitar productos se realiza desde una pantalla idéntica a esta así que se aprovecha para especificar las dos acciones.

Para poder agregar productos / servicios a la oferta previamente se ha de seleccionar el producto en cuestión a través de los listados de categorías, marca y modelos, si existe ese producto en la base de datos, mostrará los datos de compra – venta de ese producto con la posibilidad de indicar la cantidad de ese producto se desea añadir a la oferta.

CRM - WEB Gestión Comercial

Usuario: admin007
Privilegio: Administrador

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

Listar ofertas
Nueva oferta
Listar oportunidades
Nueva oportunidad
Ver contratos

- SECCIÓN CREAR NUEVA OFERTA Y MODIFICACIONES -

Datos de contacto

ID Empleado: admin007
ID Oferta: (*) 149

Hardware SOFTWARE

Categoría: (*)

- FUENTES DE ALIMENTACION
- GRABADORAS
- IMPRESORAS
- MANTENIMIENTO
- MEMORIAS
- MEMORIAS SD
- MEMORIAS USB
- MONITORES
- MOUSE
- PC

Marca: (*)

- ASUS
- DELL
- FUITSU
- HP COMPAQ
- KINGSTON
- LG
- LOGITECH
- MANTENIMIENTO
- OTRA
- SIEMENS

Modelo: (*)

- Wireless v25

Coincidencias: 1

Datos de Compra - Venta - Reparacion

Ref. Hardware: 32

Cantidad en Stock: 10 Und.

Precio de compra unidad: 10 €

Precio de venta unidad: 10 €

Precio de reparacion unidad: 1 €

Cantidad para Oferta: 50 Und.

Incluir en oferta

Detalle de la oferta

Acciones	Categoría	Marca	Modelo	Cantidad	Precio de venta	Referencia
	PC	HP COMPAQ	DC7600	50	30000 €	Ref.58
	GRABADORAS	LG	LGE-GRB 234	50	1750 €	Ref.59
	MOUSE	LOGITECH	Wireless v25	50	500 €	Ref.60

Guardar
Nueva oferta

Presupuesto

Oferta Nº: 149

Sub total: 32250 €

16% IVA: 5160 €

TOTAL: 37410 €

Figura 15. Elaboración y/o modificación de una oferta.

A medida que se van agregando productos a la oferta el sistema va elaborando un presupuesto con el precio que verá el cliente cuando esta oferta sea asociada a una oportunidad.

Listado de oportunidades.

A continuación se muestra el aspecto que tiene un listado de oportunidades y sus posibles acciones son las siguientes:

- Sacar listado hacia un archivo Excel.
- Eliminar oportunidad.
- Modificar oportunidad.
- Examinar oferta detallada asociada.
- Eliminar productos de la oferta detallada asociada.
- Generar contrato cuando la oportunidad es aceptada.

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

CRM - WEB Gestión Comercial

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidenias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

Listar ofertas
Nueva oferta
Listar oportunidades
Nueva oportunidad
Ver contratos






[Ayuda general sobre este apartado](#)




- SECCIÓN LISTADO DE OPORTUNIDADES -

ID Empleado:
 Nº oportunidad:

Fecha de creacion entre:

[Generar archivo excel](#)

ID Empleado	Nº Oportunidad	Cuenta	Descripcion breve	Fecha de creacion	Estado	Oferta asociada	Acciones
comercial09	113	T-SYSTEMS IBERIA	T-Systems... Pedido de 10 grabadoras	19/08/2009	Elaborando oferta		 
jortorre	117	PARTICULARES	Necesita un contrato de mantenimiento de software durante el periodo de 3 años	24/08/2009	Aceptada	149	  

Oferta: 149						
Acciones	Categoria	Marca	Modelo	Cantidad	Precio de venta	Referencia
	PC	HP COMPAQ	DC7600	50	30000 €	Ref.58
	GRABADORAS	LG	LGE-GRB 234	50	1750 €	Ref.59
	MOUSE	LOGITECH	Wireless v25	50	500 €	Ref.60

Numero de pagina actual: 1 de 1

Figura 16. Listado de oportunidades.

Se pueden buscar oportunidades rellenando cualquiera de las cajas mostradas en el formulario, cualquier dato introducido hace alterar la búsqueda filtrando por esos datos.

Elaboración y modificación oportunidades.

Desde la siguiente pantalla se realizan tanto la elaboración de oportunidades como las modificaciones, los clientes solo puede modificar el campos de estado y probabilidad de éxito.

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

[Listar ofertas](#)
[Nueva oferta](#)
[Listar oportunidades](#)
[Nueva oportunidad](#)
[Ver contratos](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN MODIFICAR OPORTUNIDADES -

Datos de contacto

Empleado:
ID Oportunidad:

Datos de la cuenta

ID Empresa: (*)

[Cambiar](#)

Persona de contacto: (*)

Datos de la oportunidad

Desc. breve: (*)

Descripcion detallada: (*)

Estado: (*)
Estado actual:
Prob. de exito: (*)
Actualmente:

Periodo de acciones

Fecha de alta:
Fecha de modificacion:

Fecha de presentacion:
Fecha de decision:

Fecha de inicio de produccion:
Fecha de fin de produccion:

Oferta Asociada

Nº de Oferta:
[Buscar](#)

ID Empleado:

PVP Total:
€

Fecha de creacion:

Los campos con asterisco son obligatorios.

[Guardar](#)
[Nueva oportunidad](#)

Figura 17.Elaboración / Modificación de oportunidades.

Listado de contratos establecidos.

Diseño de la pantalla de listados de contratos con la acción de ver detalle del contrato para poder imprimirlo a PDF. A continuación los tres diseños.

Miércoles, 26 de Agosto de 2009

CRM - WEB Gestión Comercial

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

[Incidencias](#)
[Ofertas](#)
[Nuevas altas](#)
[Modificaciones](#)
[Almacen](#)
[Reporting](#)
[Contactos](#)
[Salir](#)

[Listar ofertas](#)
[Nueva oferta](#)
[Listar oportunidades](#)
[Nueva oportunidad](#)
[Ver contratos](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN LISTADO DE CONTRATOS -

Listado de contratos

Nº de Contrato:

Fecha de creación entre:

Nº Contrato	Nº Oportunidad	Cuenta	Descripción breve	Fecha de creación	Acciones
1	98	PARTICULARES	Necesita Parque informático de 60 maquinas y soporte software	27/06/2009	Ver detalle
2	101	RAYTHEON PROFESSIONAL SERVICES	Raytheon necesita 50 maquinas y soporte técnico.	02/07/2009	Ver detalle
3	107	T-SYSTEMS IBERIA	Necesita 10 maquinas mas 2 impresoras de color	04/07/2009	Ver detalle
19	105	PARTICULARES	Instalación del Sistema Operativo Ubuntu 8.04	06/07/2009	Ver detalle
13	106	RAYTHEON PROFESSIONAL SERVICES	Necesita 50 maquina instaladas con linux	06/07/2009	Ver detalle

Numero de pagina actual: 1 de 3
[Siguiente](#) [Ultimo](#)

Figura 18. Listado de contratos.

Nº Contrato	Nº Oportunidad	Cuenta	Descripción breve	Fecha de creación	Acciones
1	98	PARTICULARES	Necesita Parque informático de 60 maquinas y soporte software	27/06/2009	Ver detalle
2	101	RAYTHEON PROFESSIONAL SERVICES	Raytheon necesita 50 maquinas y soporte técnico.	02/07/2009	Ver detalle
3	107	T-SYSTEMS IBERIA	Necesita 10 maquinas mas 2 impresoras de color	04/07/2009	Ver detalle
19	105	PARTICULARES	Instalación del Sistema Operativo Ubuntu 8.04	06/07/2009	Ver detalle
13	106	RAYTHEON PROFESSIONAL SERVICES	Necesita 50 maquina instaladas con linux	06/07/2009	Ver detalle

Nº de Contrato: **3**

Nº de Oportunidad: **107**

Fecha de creación: **04/07/2009**

Contacto empleado: **Torres, Jordi**

Cuenta: **T-SYSTEMS IBERIA**

Contacto cliente: **Apellidos de Angel, Angel**

Descripción breve: **Necesita 10 maquinas mas 2 impresoras de color**

Descripción detallada:

Necesita 10 maquinas mas 2 impresoras de color contrato de mantenimiento de hardware durante 2 años.

Descripción detallada de la oferta:

Ref. Producto	Categoría	Marca	Modelo	Cantidad
Ref. 17	IMPRESORAS	HP COMPAQ	HP Laserjet 4500 ColorPrinter	2 Uds.
Ref. 10	PC	HP COMPAQ	DC7600	10 Uds.
Ref. 9	SISTEMAS OPERATIVOS	UBUNTU	VERSION 8.04	10 Uds.
Ref. 35	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	Parque informático hardware	12 Uds.


Fecha de inicio contrato: **13/07/2009**

Importe total de la operación: **17423,2 €**


Fecha fin de contrato: **13/07/2011**

Numero de pagina actual: 1 de 3
[Siguiente](#) [Ultimo](#)

Figura 19. Examinar contrato seleccionado.



ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'INFORMÀTICA



CRM - WEB
Gestió Comercial

Numero de contrato: 3

Numero de oportunidad asociada: 107

Departamento asignado: Suport on Site

Fecha de alta contrato: 04/07/2009

Contacto empleado: Torres, Jordi

Documento creado: 26/08/2009

Datos de contacto por parte de cliente

Cuenta: T-SYSTEMS IBERIA

Nombre: Angel

Apellidos: Apellidos de Angel

Detalle del contrato

Descripcion breve: Necesita 10 maquinas mas 2 impresoras de color

Descripcion detallada:
Necesita 10 maquinas mas 2 impresoras de color
contrato de mantenimiento de hardware durante 2 años.

Fecha de inicio contrato: 13/07/2009

Importe total de la operacion: 17423.2 Euros

Fecha de fin contrato: 13/07/2009

Descripcion detallada de la oferta:

Ref. Producto	Categoria	Marca	Modelo	Cantidad
17	IMPRESORAS	HP COMPAQ	HP Laserjet 4500 ColorPrinter	2
10	PC	HP COMPAQ	DC7600	10
9	SISTEMAS OPERATIVOS	UBUNTU	VERSION 8.04	10
35	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	Parque informatico hardware	12

Figura 20. Diseño de impresión de un contrato a PDF.

Se pueden buscar contratos rellenando cualquiera de las cajas mostradas en el formulario, cualquier dato introducido hace alterar la búsqueda filtrando por esos datos.

Para poder imprimir un contrato previamente ha de ser seleccionado desde examinar contrato, El diseño del contrato en PDF muestra los mismo datos que en examinar contrato, aunque estructurado de diferente manera, ya que se ha situado la tabla de productos al final por si se alarga hasta ocupar varias paginas y para tener que consultar las fechas de contrato no tener que ir hacia el final del documento.

5.1.5 Diseño de la sección nuevas altas.

Alta nuevo empleado.

Desde la siguiente pantalla se realiza el alta de un usuario tipo empleado, la finalidad de esta pantalla es crear usuarios para acceder a la aplicación y que sirva de referencia de contacto para las incidencias. Es posible crear empleado tipo cliente cuya finalidad es realizar pruebas sobre el entorno de trabajo de la aplicación, para utilizar este tipo de usuario no hace falta activar las casilla de cliente en la pantalla de inicio sesión como hacen los verdaderos usuarios que son clientes.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: admin007 **Privilegio:** Administrador


Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

Empleados
Departamentos
Cientes
Empresas
Sectores

[Ayuda general sobre este apartado](#)

Alta empleado
- SECCIÓN ALTA NUEVO EMPLEADO -

ID Empleado: (*)	<input type="text"/>		
Nombre: (*)	<input type="text"/>	Apellidos: (*)	<input type="text"/>
Telefono fijo: (*)	<input type="text"/>	Telefono movil: (*)	<input type="text"/>
Direccion de correo: (*)	<input type="text"/>		
Empleado del departamento: (*)	[Elige una opcion]	Privilegios: (*)	[Elige una opcion]
Password: (*)	<input type="text"/>	Repite password: (*)	<input type="text"/>



[Elegir foto](#)

Guardar
 Nuevo empleado
 Limpiar formulario

Los campos con asterisco son obligatorios.

Figura 21. Diseño pantalla alta nuevo empleado

Alta nuevo departamento

Desde la siguiente pantalla se registran los nuevos departamentos de la empresa.

CRM - WEB Gestión ComercialMiercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidencias

Ofertas

Nuevas altas

Modificaciones

Almacen

Reporting

Contactos

Salir

[Empleados](#) | [Departamentos](#) | [Clientes](#) | [Empresas](#) | [Sectores](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN CREAR NUEVO DEPARTAMENTO -

Nuevo departamento

Insertar un nuevo departamento: (*)

Guardar

Nuevo departamento

[Los campos con asterisco son obligatorios.](#)

Figura 22. Diseño pantalla alta nuevo departamento.

Alta nuevo cliente

Desde la siguiente pantalla se pueden registrar clientes nuevos clasificándolos como particulares o pertenecientes a empresas. Pulsando el botón buscar desde cliente empresa y dejando la caja en blanco muestra un listado de empresas colaboradora con su respectivo identificador para poder asociar el cliente a la empresa si éste no facilita los datos de la empresa a la cual pertenece.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidenias Ofertas **Nuevas altas** Modificaciones Almacen Reporting Contactos Salir

Empleados Departamentos **Cientes** Empresas Sectores

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN ALTA NUEVO CLIENTE -

Alta cliente

ID Cliente: (*)

Nombre: (*) Apellidos: (*)

Selecciona:

☒ Cliente particular:
 ☐ Cliente empresa:

DNI: (*)

Dirección: (*)

Ciudad: (*) Provincia: (*)


País: (*) Código postal: (*)

Teléfono fijo: (*) Teléfono móvil: (*)

Dirección de correo: (*)

Password: (*) Repite password: (*)

Guardar
 Limpiar formulario



[Elegir foto](#)

Los campos con asterisco son obligatorios.

Figura 23. Diseño pantalla alta nuevo cliente.

Alta nueva empresa

La siguiente pantalla se utiliza para registrar nuevas empresas, clasificándola por el sector para el cual pertenece. Desde el enlace, listado de empresas colaboradoras, muestra en una ventana externa todas las empresas que están dadas de alta en la base datos.

CRM - WEB Gestión Comercial

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

Empleados
Departamentos
Cientes
Empresas
Sectores

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN CREAR NUEVA EMPRESA -

Alta nueva empresa

Sector de la empresa: (*) Agricultura

Nombre de la empresa: (*) [Listado de empresas colaboradoras](#)

Dirección: (*)

Ciudad: (*) Provincia: (*)

Código Postal: (*) País: (*)


Teléfono de contacto: (*) Fax:

Correo electrónico: (*)

Dirección web:

Número de trabajadores: (*) ☒ 1 - 5 ☐ 6 - 30 ☐ 31 - 100 ☐ 101 - 1000 ☐ 1001 - 5000 ☐ >5000

Facturación: Euros.



[Elegir foto](#)

Guardar
 Nueva empresa

Los campos con asterisco son obligatorios.

Figura 24. Diseño pantalla alta nueva empresa.

Alta nuevo sector para empresa

Desde esta pantalla se registran los sectores que no están dados de alta en la base de datos de la aplicación.

CRM - WEB Gestión Comercial

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: admin007 Privilegio: Administrador

Incidenias

Ofertas

Nuevas altas

Modificaciones

Almacen

Reporting

Contactos

Salir

Empleados

Departamentos

Cientes

Empresas

Sectores

Ayuda general sobre este apartado

SECCIÓN CREAR NUEVO SECTOR PARA EMPRESAS

Seccion de sectores

Listado de sectores:

Agricultura

Alta de este sector: (*)

✓ Agregar

Figura 25. Diseño pantalla alta nuevo sector para empresa.

CRM – WEB Gestión Comercial

Página - 105

5.1.6 Diseño de la sección modificaciones.

Modificación de empleado

Desde la siguiente pantalla se pueden realizar las siguientes acciones:

- Listar empleados según el criterio de búsqueda.
- Generar un archivo Excel sobre el listado.
- Modificar los datos personales del empleado seleccionado así como los datos de acceso referentes a login y password.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: jortorre **Privilegio:** Administrador

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

[Modificar empleado](#)
[Modificar cliente](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN MODIFICAR DATOS DE EMPLEADOS -

Modificar empleado

ID Empleado: (*)


Nombre: (*) Apellidos: (*)

Telefono fijo: (*) Telefono movil: (*)

Direccion de correo: (*)

Empleado del departamento: (*) Privilegios: (*)

Password: (*) Repite password: (*)



[Elegir foto](#)

Guardar
 Cambiar login ID
 Limpiar formulario

Se ha modificado el usuario correctamente.

Su password de acceso se ha cambiado correctamente.

Se ha enviado un correo electrónico al usuario indicando los cambios.

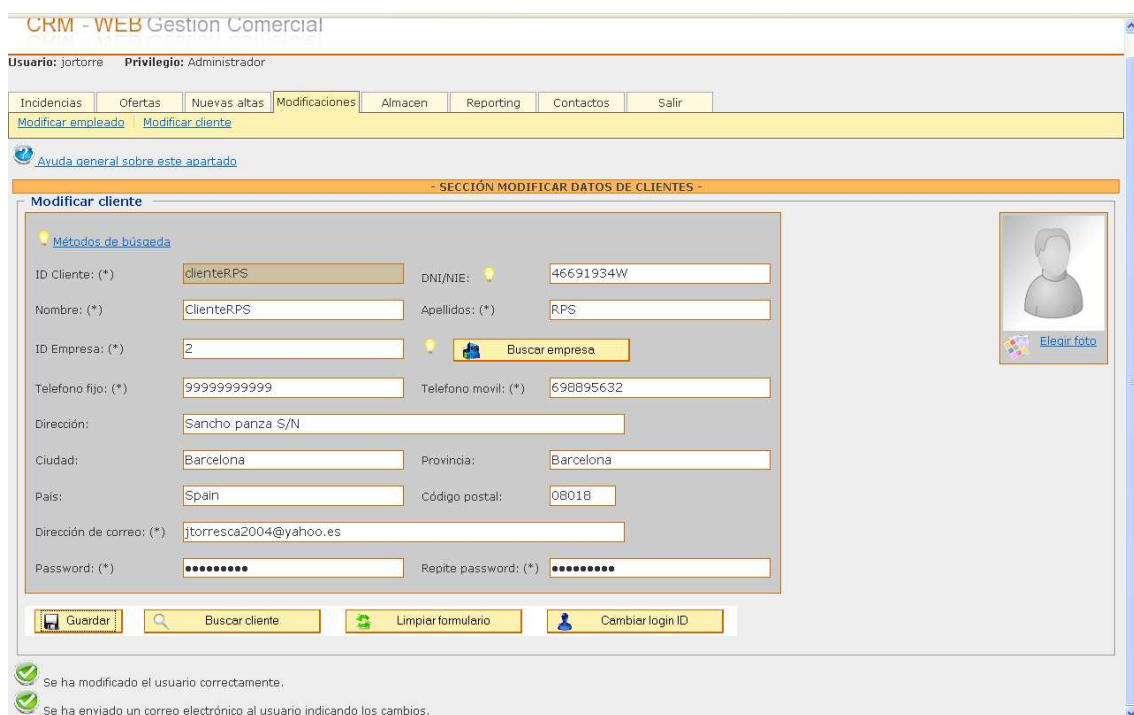
Figura 26. Diseño pantalla modificar empleado.

Se puede realizar una búsqueda de empleado filtrando por las cajas de identificador de empleado, por nombre, apellidos, departamento, privilegios y combinación de todos estos.

Modificación de cliente

Desde la siguiente pantalla se pueden realizar las siguientes acciones:

- Listar clientes según el criterio de búsqueda.
- Generar un archivo Excel sobre el listado.
- Modificar los datos personales del cliente seleccionado así como los datos de acceso referentes a login y password.
- Mostrar listado de empresas colaboradoras.



The screenshot shows the 'CRM - WEB Gestion Comercial' interface. At the top, the user is logged in as 'jortorre' with 'Administrador' privileges. A navigation bar includes links for 'Incidencias', 'Ofertas', 'Nuevas altas', 'Modificaciones', 'Almacen', 'Reporting', 'Contactos', and 'Salir'. Below this, there are links for 'Modificar empleado' and 'Modificar cliente'. The main section is titled 'SECCIÓN MODIFICAR DATOS DE CLIENTES' and contains a 'Modificar cliente' form. The form includes a 'Métodos de búsqueda' section with a search icon and a 'Buscar empresa' button. The form fields are organized into two columns. The left column contains: 'ID Cliente (*)' (clienteRPS), 'Nombre (*)' (ClienteRPS), 'ID Empresa (*)' (2), 'Telefono fijo (*)' (999999999), 'Dirección' (Sancho panza S/N), 'Ciudad' (Barcelona), 'País' (Spain), and 'Dirección de correo (*)' (jtorresca2004@yahoo.es). The right column contains: 'DNI/NIE' (46691934W), 'Apellidos (*)' (RPS), 'Telefono móvil (*)' (698895632), 'Provincia' (Barcelona), 'Código postal' (08018), and 'Repite password (*)' (password). At the bottom of the form are buttons for 'Guardar', 'Buscar cliente', 'Limpiar formulario', and 'Cambiar login ID'. Below the form, there are two green checkmark icons with messages: 'Se ha modificado el usuario correctamente.' and 'Se ha enviado un correo electrónico al usuario indicando los cambios.'

Figura 27. Diseño pantalla modificar cliente.

Métodos de búsqueda:

- Por código de cliente.
- Por DNI/NIE de cliente.
- Por empresa de cliente.
- Por nombre de cliente.
- Por apellido de cliente.
- Por nombre, apellido y empresa de cliente.
- Por nombre y empresa de cliente.
- Por apellido y empresa cliente.

Listado de empresas colaboradoras

Desde la siguiente pantalla se puede visualizar las empresas que están dadas de alta en la base de datos con su respectivo identificador.

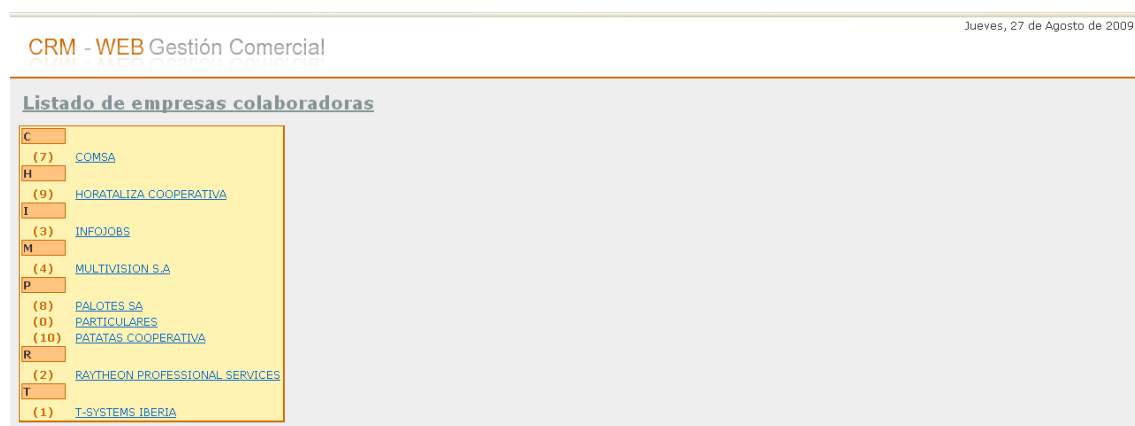


Figura 27. Diseño pantalla listado de empresas colaboradoras.

El diseño es dinámico ya que cuando se crea una empresa nueva con un orden de letra diferente a los existentes, se autogenera.

Ha sido una pantalla complicada de generar y diseñar.

5.1.7 Diseño de la sección almacén.

Alta de un nuevo producto/servicio hardware.

Desde la siguiente pantalla se pueden realizar las siguientes acciones.

- Registrar una nueva categoría de hardware.
- Registrar una nueva marca de hardware.
- Registrar un nuevo modelo de hardware.
- Registrar el hardware como tal en la base de datos, con su respectivos precios y stock.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miércoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: jortorre **Privilegio:** Administrador

Incidenias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

[Nuevo hardware](#)
[Listar Hardware](#)
[Nuevo software](#)
[Listar software](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

SECCIÓN ALTAS RELACIONADAS CON HARDWARE

Hardware

Categoría: (*)

ADAPTADORES DE CORRIENTE
 DISCOS DUROS
 DISPOSITIVOS WIFI
 FUENTES DE ALIMENTACION
 GRABADORAS
IMPRESORAS
 MANTENIMIENTO
 MEMORIAS
 MEMORIAS SD
 MEMORIAS USB

Marca: (*)

ASUS
 DELL
 FUJITSU
HP/COMPAQ
 KINGSTON
 LG
 LOGITECH
 MANTENIMIENTO
 OTRA
 SIEMENS

Modelo: (*)

DeskJet 2003
 HP Laserjet 4000N
 HP Laserjet 4200N
HP Laserjet 4500 colorPrinter

Nueva categoría: + -

Nueva marca: + -

Nuevo modelo: + -

Datos de Compra - Venta - Reparacion

Cantidad: (*) Und.

Precio de compra: €/Und.

Precio de venta: €/Und.

Precio de reparacion: €/Und.

Guardar
 Nuevo hardware
 Limpiar formulario

Los campos con asterisco son obligatorios.

Figura 28. Diseño pantalla registrar nuevo hardware.

Listado de productos/servicios hardware

La siguiente pantalla está diseñada para poder sacar un listado de hardware que se tiene dado de alta en la base de datos, además se pueden realizar las siguientes acciones:

- Mostrar listado de hardware completo existente en la base de datos o por referencia.
- Generar un archivo Excel sobre el resultado del listado.
- Eliminar el producto/servicio hardware seleccionado.
- Modificar el producto/servicio hardware seleccionado.

CRM - WEBGestió n Comercial

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: jortorrePrivilegio: Administrador

Incidencias

Ofertas

Nuevas altas

Modificaciones

Almacen

Reporting

Contactos

Salir

Nuevo hardware

Listar Hardware

Nuevo software

Listar software

Ayuda general sobre este apartado

SECCIÓN LISTADO DE HARDWARE

Modificar Hardware

Referencia:

Buscar hardware

Fecha de alta:

Categoría:

Marca:

Modelo:

Precio Compra:

Precio Venta:

Precio Reparacion:

Stock del producto:

Estado del producto:

[Selecciona un estado]

Generar archivo excel

Referencia	Categoría	Marca	Modelo	Fecha alta	Estado	Precio compra	precio venta	precio reparacion	Stock	Acciones
Ref. 10	PC	HP COMPAQ	DC7600	07/06/2009	Apto	500	600	400	100	
Ref. 24	TECLADOS	LOGITECH	WIRELESS 2500 DT	07/06/2009	Apto	10	10	10	10	
Ref. 25	PORTATILES	FUJITSU	V2020	07/06/2009	Apto	50	50	50	50	
Ref. 26	PORTATILES	FUJITSU	V2035	07/06/2009	Apto	50	50	50	50	
Ref. 27	PORTATILES	FUJITSU	V2045	07/06/2009	Apto	50	50	50	50	
Ref. 28	PORTATILES	HP COMPAQ	6100	07/06/2009	Apto	50	50	50	50	

Figura 29. Diseño pantalla listar hardware.

CRM – WEBGestió n Comercial

Página - 110

Modificación de un producto/servicio hardware

Desde la siguiente pantalla se puede modificar el producto/servicio hardware seleccionado.

CRM - WEB Gestión ComercialMiércoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: jortorre Privilegio: Administrador

Incidencias

Ofertas

Nuevas altas

Modificaciones

Almacen

Reporting

Contactos

Salir

[Nuevo hardware](#) [Listar Hardware](#) [Nuevo software](#) [Listar software](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

SECCIÓN LISTADO DE HARDWARE

Modificar Hardware

Referencia:10Fecha de alta:2009-06-07

Categoria:PCMarca:HP COMPAQ

Modelo:DC7600

Precio Compra: (*)500Precio Venta: (*)600Precio Reparación: (*)400

Stock del producto: (*)100Estado del producto:15. Apto

Guardar

Nueva búsqueda


 Se han modificado los datos correctamente.

Figura 30. Diseño pantalla modificar hardware.

CRM – WEB Gestión Comercial

Página - 111

Alta de un nuevo producto/servicio software.

Desde la siguiente pantalla se pueden realizar las siguientes acciones.

- Registrar una nueva categoría de software.
- Registrar una nueva marca de software.
- Registrar un nuevo modelo de software.
- Registrar el software como tal en la base de datos, con sus respectivos precios y stock.

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

CRM - WEB Gestión Comercial

Usuario: jortorre **Privilegio:** Administrador

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

[Nuevo hardware](#)
[Listar Hardware](#)
[Nuevo software](#)
[Listar software](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN DE ALTAS RELACIONADAS CON SOFTWARE -

Software
 Categoría: (*)

AUDIO
MANTENIMIENTO
SYSTEMAS OPERATIVOS

Marca: (*)

DEBIAN
MANTENIMIENTO
MICROSOFT
NERO
UBUNTU

Modelo: (*)

VISTA
WIN XP SP2
WINDOWS 7

Datos de Compra - Venta - Reparacion

Cantidad: (*) Und.
 Precio de compra: €/Und.
 Precio de venta: €/Und.
 Precio de reparacion: €/Und.

Nueva categoría: + +

Nueva marca: + +

Nuevo modelo: + +

Guardar

Nuevo software

Limpiar formulario

Los campos con asterisco son obligatorios.

Figura 31. Diseño pantalla registrar software.

Listado de productos/servicios software

La siguiente pantalla está diseñada para poder sacar un listado del software que se tiene dado de alta en la base de datos, además se pueden realizar las siguientes acciones:

- Mostrar listado de software completo existente en la base de datos o por referencia.
- Generar un archivo Excel sobre el resultado del listado.
- Eliminar el producto/servicio hardware seleccionado.
- Modificar el producto/servicio hardware seleccionado.

CRM - WEB Gestión Comercial

Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: jortorre **Privilegio:** Administrador

[Incidencias](#)
[Ofertas](#)
[Nuevas altas](#)
[Modificaciones](#)
[Almacen](#)

[Reporting](#)
[Contactos](#)
[Salir](#)

[Nuevo hardware](#)
[Listar Hardware](#)
[Nuevo software](#)
[Listar software](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN LISTADO DE SOFTWARE -

Referencia:

Categoría:

Modelo:

Precio Compra:

Stock del producto:

Marca:







Precio Venta:

Estado del producto:

Fecha de alta:

Precio Reparacion:

[Generar archivo excel](#)

Referencia	Categoría	Marca	Modelo	Fecha alta	Estado	Precio compra	precio venta	precio reparacion	Stock	Acciones
Ref. 8	SISTEMAS OPERATIVOS	MICROSOFT	VISTA	2009-06-07	Apto	600	650	400	50	 
Ref. 9	SISTEMAS OPERATIVOS	UBUNTU	VERSION 8.04	2009-06-07	Apto	0	50	50	50	 
Ref. 10	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	Parque informatico sistemas	2009-06-07	Apto	100	200	0	1	 

Numero de pagina actual: 1 de 1

Figura 32. Diseño pantalla listar software.

Modificación de un producto/servicio software

Desde la siguiente pantalla se puede modificar el producto/servicio software seleccionado.

CRM - WEB Gestión ComercialMiercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: jortorre Privilegio: Administrador

Incidencias

Ofertas

Nuevas altas

Modificaciones

Almacen

Reporting

Contactos

Salir

[Nuevo hardware](#) [Listar Hardware](#) [Nuevo software](#) [Listar software](#)

[Ayuda general sobre este apartado](#)

Modificar Software

- SECCIÓN LISTADO DE SOFTWARE -

Referencia:

8

Fecha de alta:

2009-06-07

Categoria:

SISTEMAS OPERATIVOS

Marca:

MICROSOFT

Modelo:

VISTA

Precio Compra: (*)

600

Precio Venta: (*)

650

Precio Reparacion: (*)


400


Stock del producto: (*)

50

Estado del producto:

15. Apto

 Guardar

 Nueva busqueda


 Se han modificado los datos correctamente.

Figura 33. Diseño pantalla modificar software.

5.1.8 Diseño de la sección reporting.

A continuación se presenta el diseño de la sección de reporting, se analiza la sección de generar gráfica sobre las encuestas realizadas por los clientes. Las pantallas de generar gráficas sobre contratos establecidos y generar graficas sobre incidencias resueltas son exactamente iguales pero con resultados diferentes así que se van a obviar.

Diseño de la pantalla de generación gráficas sobre encuestas e incidencias

Desde la siguiente pantalla se introduce el periodo por el cual se desea generar la grafica las fechas introducidas por el usuario se validan y muestra una pantalla exactamente igual pero con el botón de generar grafica.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Usuario: jortorre Privilegio: Administrador

Incidencias
Ofertas
Nuevas altas
Modificaciones
Almacen
Reporting
Contactos
Salir

Encuestas Incidencias
Encuestas Contratos
Incidencias

[Ayuda general sobre este apartado](#)

- SECCIÓN CREACIÓN DE GRÁFICAS SOBRE ENCUESTAS DE INCIDENCIAS -

Sección de gráficas sobre encuestas de incidencias

Mostrar grafica durante el periodo:

Fecha inicial:

Fecha final:

? Agosto, 2009 x

< < Hoy > >

Smn	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
31						1	2
32	3	4	5	6	7	8	9
33	10	11	12	13	14	15	16
34	17	18	19	20	21	22	23
35	24	25	26	27	28	29	30
36	31						

Seleccione fecha

Figura 34. Diseño pantalla validación de fechas para generar graficas.

Diseño de la gráfica generada

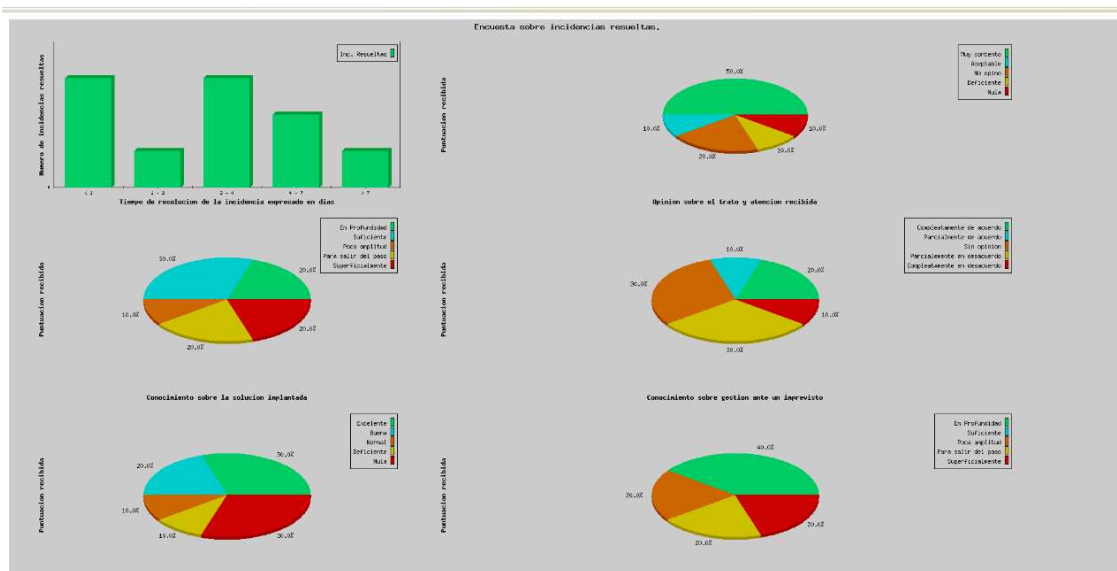


Figura 35. Diseño pantalla de las gráficas resultantes.

5.1.9 Diseño de la sección contactar.

Contactar con cliente/empleado

Desde la siguiente pantalla si se ha iniciado sesión como empleado se podrá contactar con los clientes que se tienen registrados en la base de datos, si se ha iniciado sesión como cliente, se podrá contacta con cualquier empleado que esté registrado en la base de datos clasificado por departamentos, la forma de contacto es a través de correo electrónico no visible.

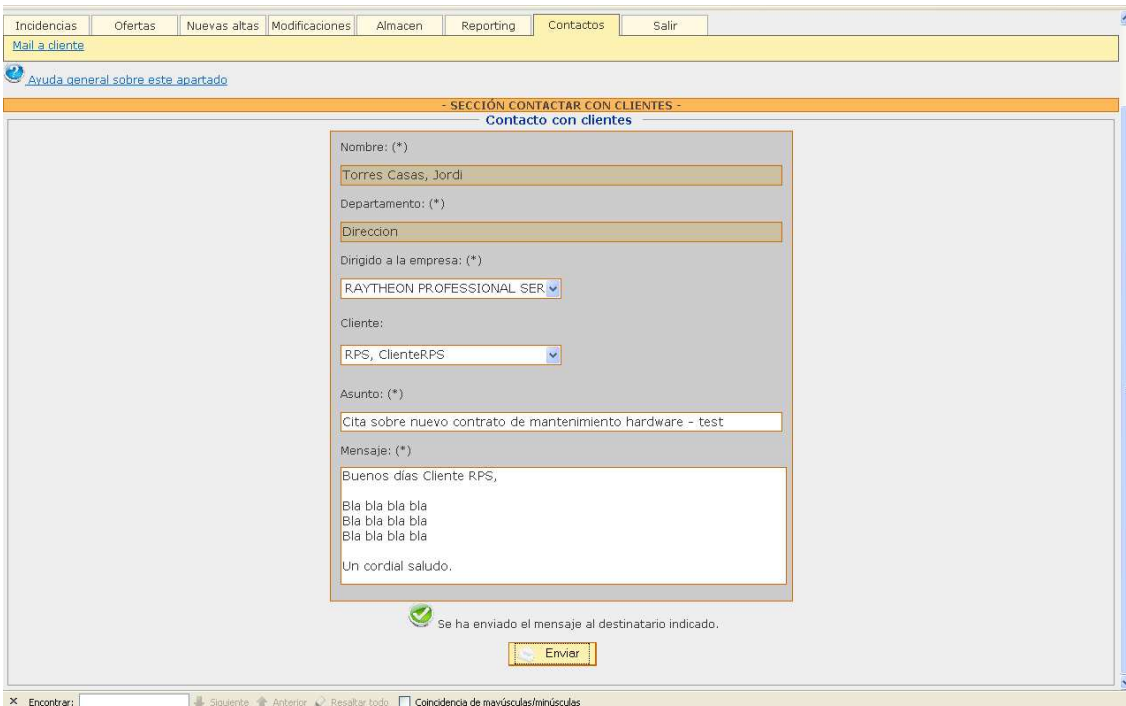


Figura 36. Diseño pantalla contactar con cliente/empleado.

5.1.10 Diseño de la sección salir.

Salir de la aplicación.

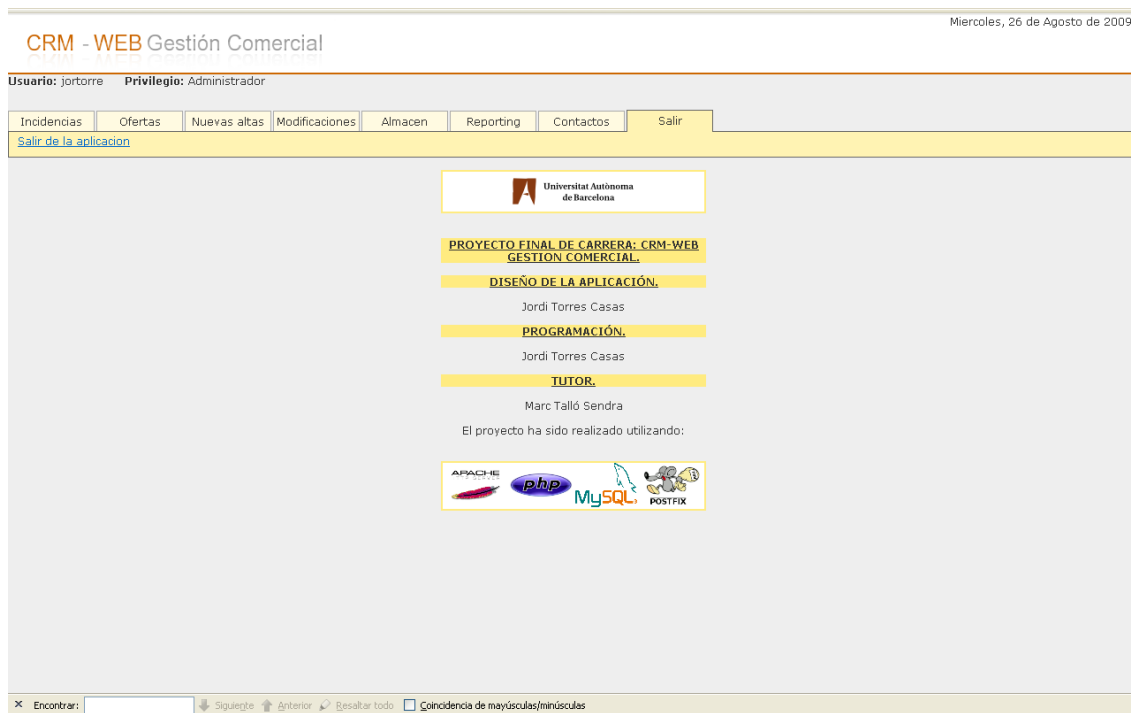


Figura 37. Diseño pantalla salir de la aplicación + créditos.

5.1.12 Diseño de los correos enviados desde la aplicación.

Incidencia abierta

Diseño del correo que recibe un cliente cuando se registra una incidencia a su nombre.

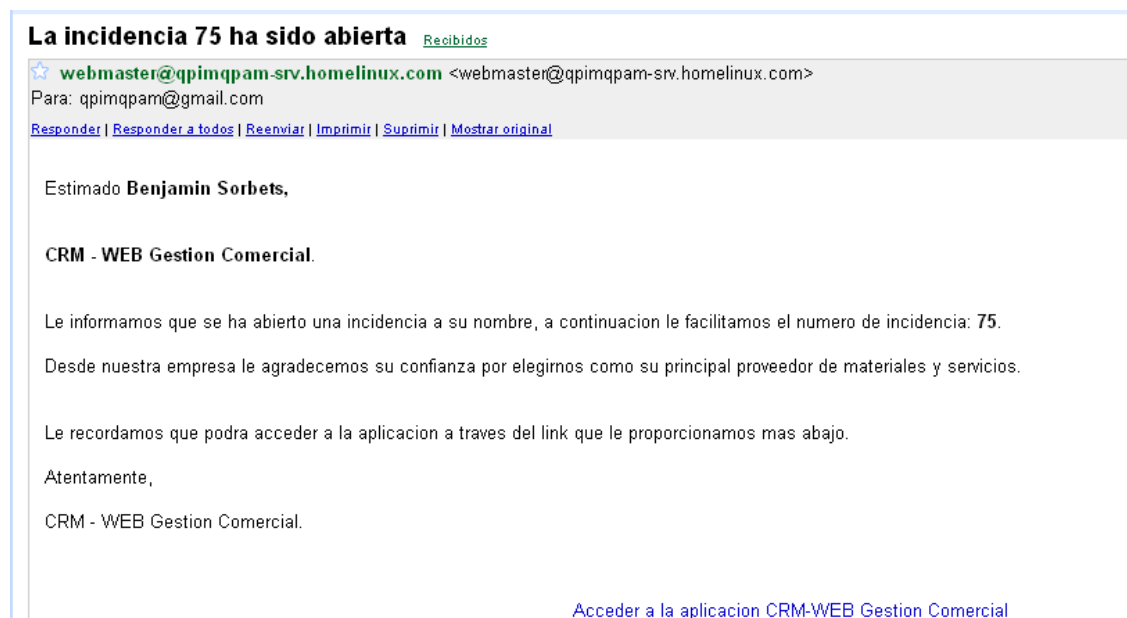


Figura 38. Diseño Mail incidencia abierta.

Incidencia resuelta

Diseño del correo que recibe un cliente cuando se ha resuelto una incidencia que está asignada a su nombre, se le invita a realizar una encuesta de satisfacción.



Figura 39. Diseño Mail incidencia resuelta.

Crear o modificar una oportunidad

Diseño de correo que recibe el empleado que ha registrado la oportunidad como el cliente a quien va dirigida.

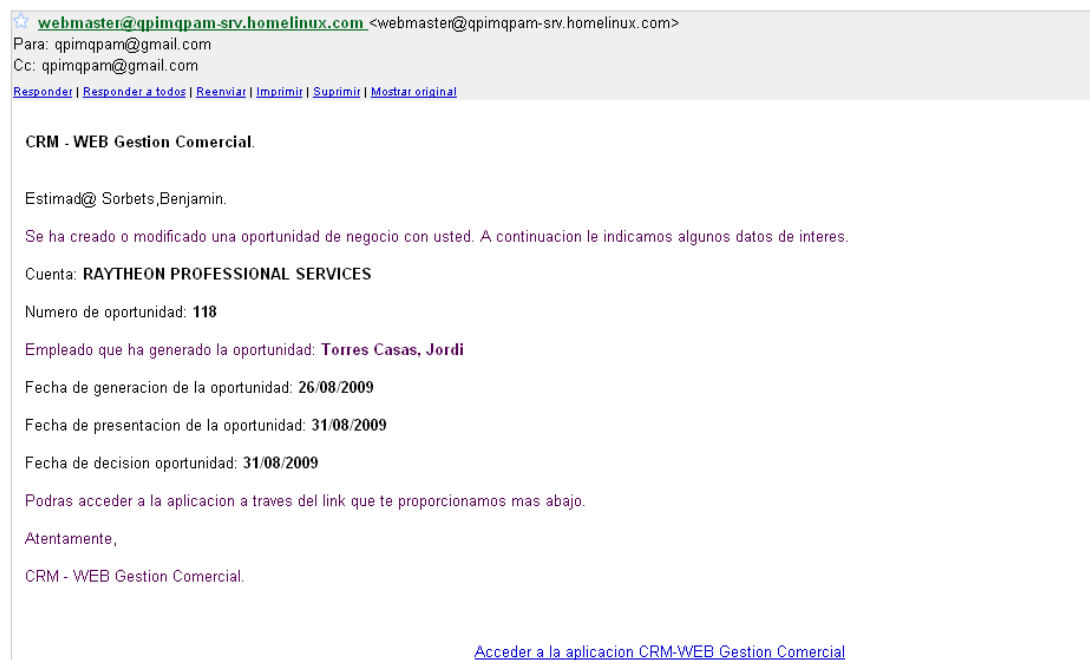


Figura 40. Diseño Mail crear o modificar incidencia.

Diseño de correo que recibe el empleado que ha registrado la oportunidad como el cliente a quien va dirigida. El correo se envía cuando se asocia una oferta a la oportunidad.

Asociar oferta a la oportunidad

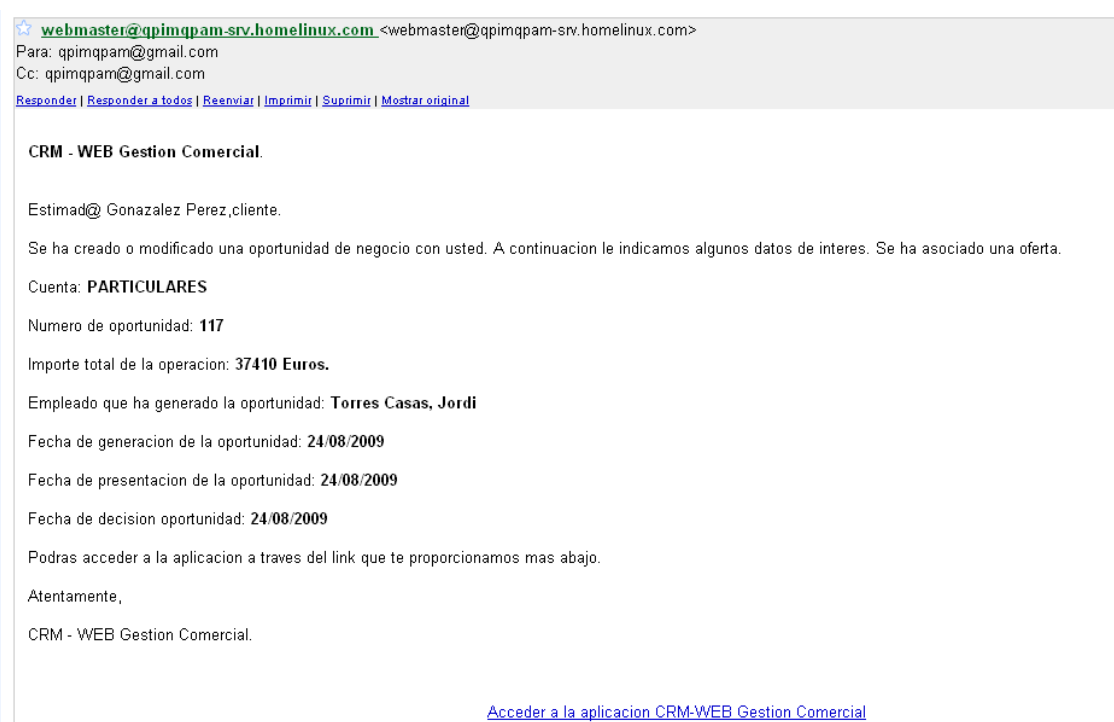


Figura 41. Diseño Mail asociar oferta a oportunidad.

Generar contrato

Correo que se envía cuando se genera un contrato, este correo va dirigido a los clientes en modo de información y se les invita a realizar una encuesta de satisfacción.



Figura 42. Diseño Mail generar contrato.

Alta nuevo usuario

Diseño de correo que recibe el usuario al darlo de alta en la base de datos de la aplicación.



Figura 43. Diseño Mail nuevo usuario.

Alta de una empresa

Diseño de correo que recibe la persona o departamento que tiene como contacto la empresa registrada.

Bienvenido a nuestra aplicacion CRM-WEB Gestion Comercial Recibidos

☆ webmaster@qpimqpam-srv.homelinux.com <webmaster@qpimqpam-srv.homelinux.com>

Para: qpimqpam@gmail.com

[Responder](#) | [Responder a todos](#) | [Reenviar](#) | [Imprimir](#) | [Suprimir](#) | [Mostrar original](#)

Bienvenido a la aplicacion CRM - WEB Gestion Comercial.

La empresa COOPERATIVA PATATAS, SA ha sido dada de alta en nuestra base de datos. Aprovechamos la oportunidad para agradecerle la confianza que Le recordamos que podra acceder a nuestra aplicacion a traves del link que le proporcionamos mas abajo.

Recibid un cordial saludo,

CRM - WEB Gestion Comercial.

[Acceder a la aplicacion CRM-WEB Gestion Comercial](#)

Figura 44. Diseño Mail alta empresa.

Modificación de cliente

Diseño de correo que recibe un cliente cundo son modificados sus datos.

Su usuario ha sido modificado desde la aplicacion CRM-WEB Gestion Comercial Recibidos

☆ webmaster@qpimqpam-srv.homelinux.com <webmaster@qpimqpam-srv.homelinux.com>

Para: qpimqpam@gmail.com

[Responder](#) | [Responder a todos](#) | [Reenviar](#) | [Imprimir](#) | [Suprimir](#) | [Mostrar original](#)

Hola Benjamin Sorbets,

Le informamos que su usuario ha sido modificado desde la aplicacion CRM - WEB Gestion Comercial.

Estos son sus datos después de ser modificados:

Nombre de usuario: **bsorbets**

Nombre: *Benjamin*

Apellidos: *Sorbets*

DNI/NIE:

Telefono fijo: 9999999

Telefono movil: 666666666

Direccion: *c\\Paris S/N modificado desde cliente*

Ciudad: *Barcelona*

Figura 45.1. Diseño Mail modificar cliente.



Provincia: *Barcelona*

País: *Espanya*

Código Postal: *08917*

Correo electrónico: qpimqpam@gmail.com

Empresa: *RAYTHEON PROFESSIONAL SERVICES*

Privilegios: *CLIENTE*

Password: *123456789*

Podrás acceder a la aplicación a través del link que te proporcionamos más abajo.

Atentamente,

CRM - WEB Gestion Comercial.

[Acceder a la aplicación CRM-WEB Gestion Comercial](#)

Figura 45.2. Diseño Mail modificar cliente.

Modificación de un empleado

Diseño de correo que recibe un empleado cuando se le ha modificados sus datos.



Figura 46. Diseño Mail modificar empleado.

5.1.13 Diseño de las encuestas.

Encuestas sobre incidencias

Diseño de la pantalla de encuestas de satisfacción sobre incidencias resueltas, esta pantalla va dirigida al cliente que está como contacto de la incidencia.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Opina sobre la resolución de la incidencia 75.
(La satisfacción del cliente es importante para nuestra empresa)

1. Tiempo de resolución

☐ Menos de 1 día

☒ Entre 1 - 2 días

☐ Entre 2 - 4 días

☐ Entre 4 - 7 días

☐ Más de 7 días

2. Cual es su opinion sobre el trato y la atenció recibida?

☐ Muy contento

☒ Aceptable

☐ No opino

☐ Deficiente

☐ Nula

3. Cree que el técnico conocia bien la solución que ha implantado?

☐ En profundidad

☐ Suficiente

☐ Con poca amplitud

☒ Para salir del paso

☐ Superficialmente

4. En caso de imprevisto, cree que el técnico ha gestionado correctamente la situación?

☐ Parcialmente en desacuerdo

☐ Completamente en desacuerdo

5. La organización del técnico le ha parecido...

☐ Excelente

☐ Buena

☐ Normal

☒ Deficiente

☐ Nula

6. Le ha explicado el técnico el funcionamientos de los sistemas instalados...

☒ En profundidad

☐ Suficiente


☐ Con poca amplitud

☐ Para salir del paso

☐ Superficialmente

7. Sugerencias

Los técnicos deberían mejorar en orden.

 Se han guardado los datos correctamente. Gracias por ayudarnos a mejorar.



 Enviar
 Borrar

Figura 47. Diseño pantalla encuesta sobre incidencia.

Encuestas sobre contratos firmados.

Diseño de la pantalla de encuestas de satisfacción sobre contratos establecidos, esta pantalla va dirigida al cliente que está como contacto del contrato.

CRM - WEB Gestión Comercial
Miercoles, 26 de Agosto de 2009

Opina sobre el contrato con número 26.
(La satisfacción del cliente es importante para nuestra empresa)

1. Tiempo de entrega de la propuesta

☐ menos de 1 semana

☐ entre 1 - 2 semanas

☐ entre 2 - 3 semanas

☐ entre 3 - 4 semanas

☐ Más de 1 Mes

2. Cual es su opinion sobre el trato y la atención recibida?

☐ Muy buena

☐ Aceptable

☐ No opino

☐ Deficiente

☐ Nula

3. Cree que el comercial conocia bien lo que le ha vendido?

☐ En profundidad

☐ Suficiente

☐ Con poca amplitud

☐ Para salir del paso

☐ Superficialmente

4. La propuesta entregada, ha sido clara y facil de entender.

☒ Sin opinion

☐ Parcialmente en desacuerdo

☐ Completamente en desacuerdo

5. La organización, asesoramiento y alternativas presentadas le ha parecido...

☐ Excelente

☒ Buena

☐ Normal

☐ Deficiente

☐ Nula

6. Considera que la solución financiera ha estado...

☐ Excelente

☒ Buena


☐ Normal

☐ Deficiente

☐ Nula

7. Sugerencias

Sin comentarios

 Se han guardado los datos correctamente. Gracias por ayudarnos a mejorar.

Enviar
Borrar

Figura 48. Diseño pantalla encuesta sobre contratos.

CAPITULO 6: IMPLEMENTACIÓN.

6.1. Introducción.

En este capítulo se describe la estructura de archivos de la aplicación.

6.2 Estructura de archivos.



Figura 49. Estructura de archivos

Como DocumentRoot es: **/var/www/CRM/**

Descripción por archivos y carpetas

Como archivos de inicio están *Index.php* que muestra la pantalla de inicio sesión y *conexiones.php*, *config.php* que contienen los datos de acceso y creación de conexión con la base de datos.

La carpeta **Web** contiene todos los archivos php de la aplicación.



Figura 49. Calendario.

La carpeta **Calendario** contiene las librerías necesarias para utilizar el calendario visual desde la aplicación y los archivos de diseño correspondiente.

La carpeta **CONTROL** contiene un archivo txt donde se va almacenando los datos de inicio de sesión.

Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	06/08/2009	17:03:47
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	06/08/2009	17:12:27
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	07/08/2009	14:35:46
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	07/08/2009	15:11:03
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	07/08/2009	15:14:40
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	07/08/2009	15:21:01
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	07/08/2009	15:25:09
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	07/08/2009	15:34:20
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	13/08/2009	16:48:59
Inicia sesion: jortorre	Privilegios: Administrador	13/08/2009	18:14:27

Figura 50. Control de inicio sesión a la aplicación.

La carpeta **CSS** contiene los diferentes archivos de estilos que se aplican a la herramienta. El diseño de la aplicación depende de estos archivos.

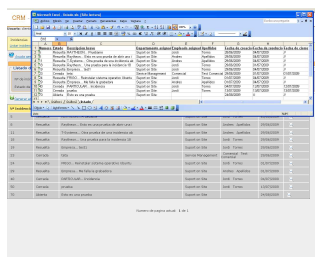


Figura 51. Exportación a Excel.

La carpeta **EXCEL** contiene los archivos necesarios para poder extraer los diferentes listados de la aplicación a un archivo externo tipo Excel.

La carpeta **FOTOS** contiene las imágenes de los empleados y clientes que se muestran en los contacto de las incidencias y en las respectivas modificaciones de usuario.

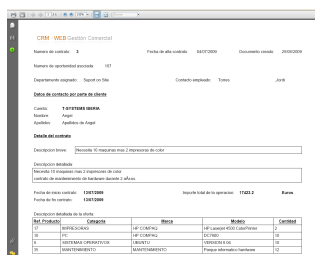


Figura 52. Impresión a PDF.

La carpeta **FPDF** contienen las librerías necesarias para poder generar y diseñar las impresiones a PDF.

La carpeta **HEAD** contiene el logotipo de la aplicación.

La carpeta **ICONOS** contiene las diferentes imágenes que se utilizan en los botones de la aplicación.

La carpeta **INC** contiene las descripciones detalladas de las incidencias en archivos TXT.

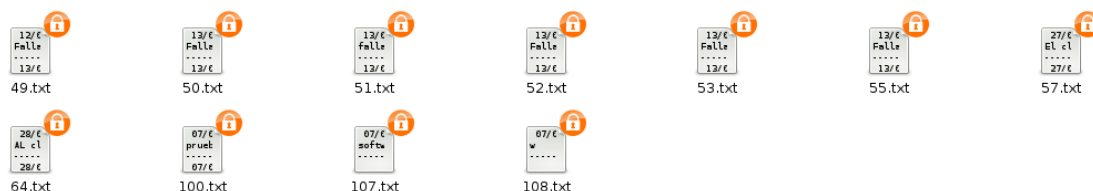


Figura 53. Estructura de los archivos incidencias.

La carpeta **JS** contiene la librería AjaxCRM.js que a su vez contiene todas las funciones JavaScript utilizadas desde la aplicación.

La carpeta **LOGOS** contiene los logos de las empresas dadas de alta en la aplicación.

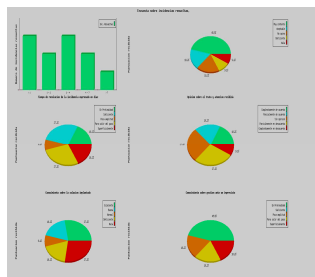


Figura 54. Gráfica.

La carpeta **PHPLOT** contiene las librerías necesarias para diseñar y generar la graficas utilizadas desde la aplicación.

CAPITULO 7: PRUEBAS.

7.1 Introducción.

En este capítulo se va a describir todas las pruebas realizadas durante el desarrollo de la aplicación y las pruebas realizadas al finalizarla de forma integrada completamente.

También se va a describir los diferentes problemas que han ido surgiendo durante el desarrollo del proyecto tanto por la parte de desarrollo de la aplicación como por la parte de instalaciones y configuraciones del entorno de producción.

7.2 Descripción de las pruebas.

Descripción de los procesos de pruebas seguidos y las técnicas utilizadas.

7.2.1 Pruebas unitarias.

A medida que se va desarrollando la aplicación se va probando las diferentes secciones como las altas, modificación, eliminación, listados independientemente, sin tener en cuenta los privilegios del usuario que realiza acción, sin tener en cuenta el diseño,...

7.2.2 Pruebas de integración.

A medida que se va avanzando en el desarrollo se realizan pruebas de integración parciales, como probar completamente, por ejemplo, la gestión de una oferta. Se refiere a gestión, las acciones de registrar una nueva oferta, modificarla, eliminarla y listarla. Aquí se comprueba que la relación entre pantallas es correcta, que las acciones se ejecutan sin error, la información que se muestra cuando se sigue el flujo normal de la acción y la información que se muestra cuando el usuario realiza un camino alternativo al flujo normal, tratamiento de errores.

Se solucionan problemas de paso de variables, tratamiento de datos como el formato de la fecha, los cálculos matemáticos sobretodo para crear las páginas dinámicas cuando se realizan los listados

Una vez acabado con las pruebas de integración parcial, se realiza las totales, es decir, toda la aplicación en conjunto. Se comprueba que cada pantalla realiza la acción para la que fue diseñada y la relación entre las pantallas son correctas, los enlaces redireccionan correctamente hacia las paginas que tienen como objetivo.

Se solucionan problemas como actualización en cascada, propiedad de las tablas InnoDB, se activa la actualización en cascada y se desactiva la eliminación en cascada, las eliminaciones son controladas por código.

Se solucionan problemas de diseño y espacio de las pantallas de usuario.

7.2.3 Pruebas de sistema

Se ha realizado pruebas de seguridad, se prueba que al iniciar sesión con un usuario, el sistema lo clasifica según el privilegio que tiene asignado y lo redirecciona a la pantalla que le corresponde. Se verifica que un usuario que es cliente no puede ver las pantallas que tiene asignadas un administrador salvo las que tienen en común. Cuando un usuario que no ha iniciado sesión intenta acceder a una pagina en concreto, el sistema muestra un mensaje de error, igual pasa cuando un usuario con privilegios intenta visualizar una pantalla que no le corresponde.

Se ha realizado pruebas de velocidad, se ha realizado cargas de altas masivas de datos (500.000 registros) y tanto la ejecución (inferior a 30 segundos) como al mostrar listados (inferior a 2 segundos), pasar de la pagina 1 a la página 32362 (inferior a 30 segundos) encajan con la velocidad esperada

Se solucionan problemas de Javascript que no entorpecía el flujo normal de la aplicación pero mostraba un mensaje de error oculto en el navegador, errores provocados por recogida de datos de cajas de formularios que todavía no habían sido creadas si no se seguía el flujo normal de la acción.

7.2.4 Pruebas de aceptación.

Para asegurar el correcto funcionamiento y diseño se ha creado un entorno de producción real, la aplicación has sido desarrollada para utilizarse a través de Internet así que se ha configurado un servidor Web + correo. <http://qpimqpam-srv.homelinux.com>

Se ha creado una serie de usuarios para que personas que desconocen la aplicación, la utilicen, después de visitar el proyecto y trabajar con él, la mayoría me han comunicado que la funcionalidad es correcta y que la aplicación es intuitiva, palabras textuales de un usuario: *“El diseño es intuitivo, como un teléfono móvil, puedes llegar a saber utilizarlo sin necesidad de leer un manual de usuario”*.

CAPITULO 8: CONCLUSIÓN.

El objetivo principal propuesto era crear de la nada una herramienta CRM donde se pudiera gestionar incidencias y ofertas sin la necesidad de estar en la oficina y donde el cliente formara parte de la aplicación asumiendo el rol que le corresponde, se ha conseguido desarrollar satisfactoriamente esta propuesta además de los objetivos planteados en la fase de análisis de la aplicación.

Para poder ofrecer la posibilidad de acceso a través de Internet, se ha tenido que elegir un lenguaje de programación donde se tenía escasos conocimientos, la fuerte demanda del mercado ha hecho que eligiera PHP como lenguaje de programación y AJAX como tecnología. Durante el desarrollo he tenido que volver a reprogramar diferentes secciones adaptándolas a los nuevos conocimientos que iba adquiriendo, a medida que avanzaba en el proyecto mis conocimientos sobre el lenguaje y técnicas iban en aumento, cosa que me satisface personalmente.

La falta de experiencia en cálculos de tiempo añadiendo la falta de conocimientos del lenguaje ha hecho que el proyecto sume una gran cantidad de horas como queda reflejado en el siguiente diagrama de Gantt

Planificación inicial

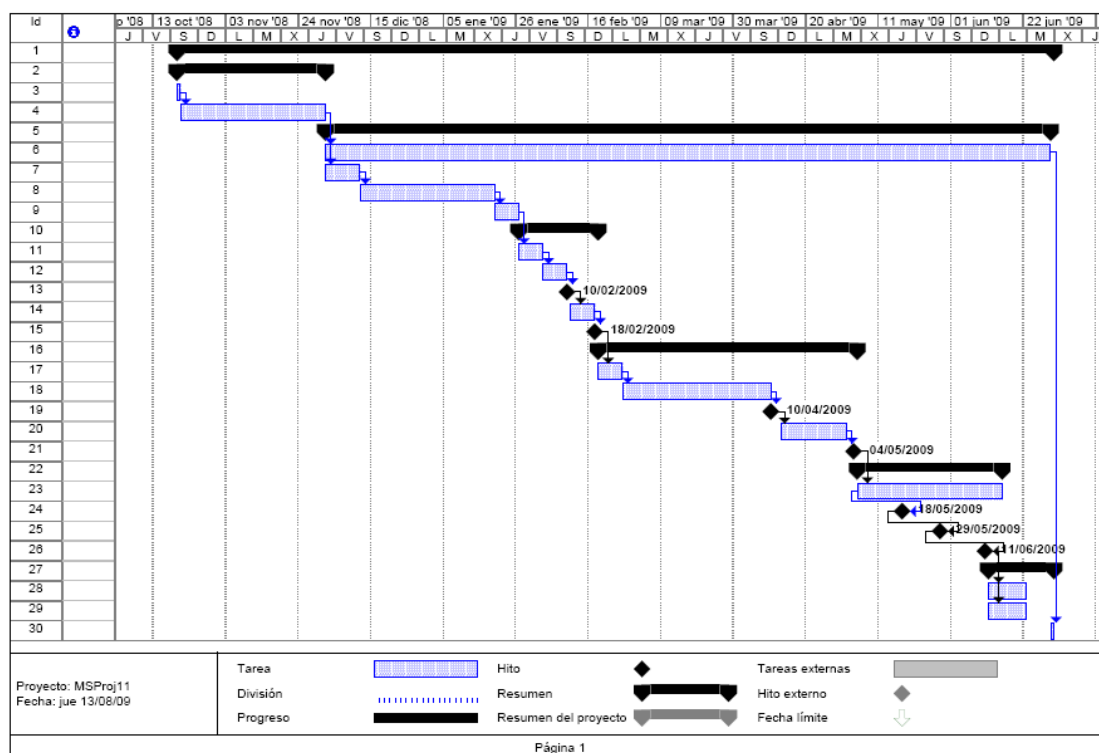


Figura 55. Planificación inicial.

Planificación real.

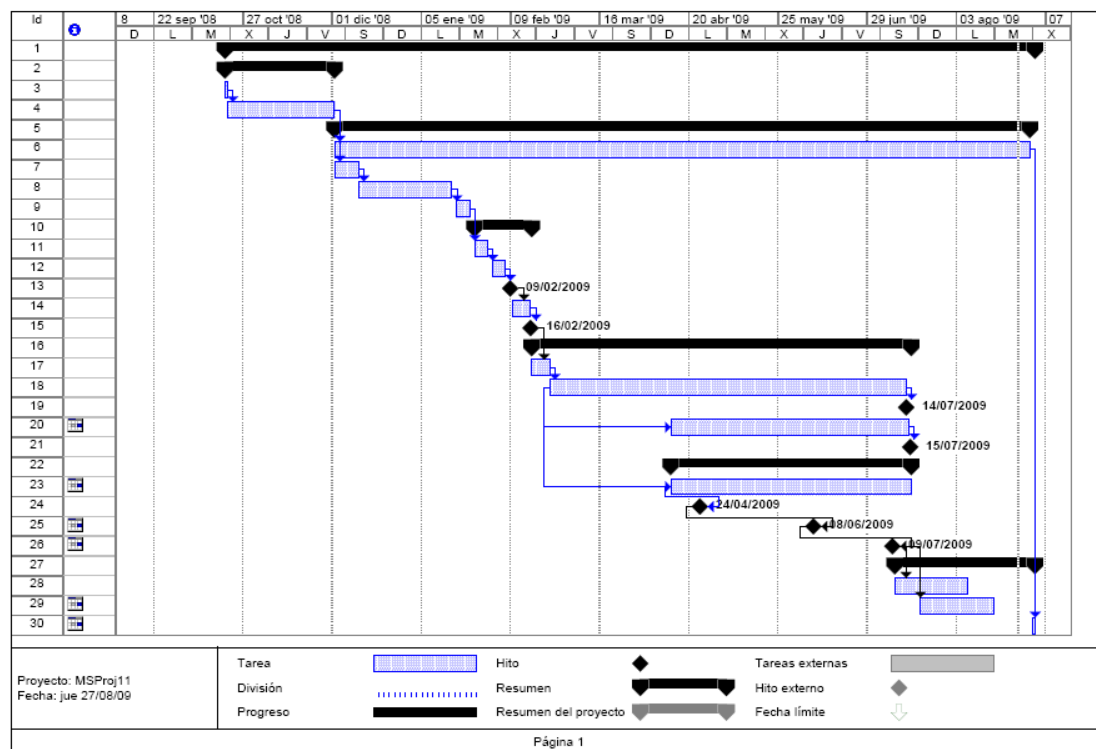


Figura 56. Planificación real.

En ambos casos la duración de los días de cada tarea engloba el total ya que durante esos días no se han dedicado todos al proyecto.

Las causas de las desviaciones son principalmente en resolver problemas durante el desarrollo, problemas de diseño y problemas en la preparación de un entorno real para las pruebas, a continuación se describen algunos casos.

Problemas de diseño

Se ha solucionado los problemas ocasionados por incompatibilidad entre navegadores, ya que el diseño no se aplicaba de igual forma en el navegador Firefox que en Internet Explorer.

Se han solucionado problemas sobre posicionamiento de las capas cuando se realiza un "include" de un archivo en una capa dinámica.

Problemas de desarrollo

Se ha solucionado los problemas de seguridad de acceso a la aplicación utilizando variables de sesión donde se almacena el nombre de usuario, password codificado RSA y privilegio que tiene asignado

Se ha solucionado los problemas de seguridad cuando se accede a las encuestas directamente desde el correo enviado por el sistema o se generan los archivos PDF o EXCEL codificando el usuario y los datos que se desean pasar utilizando la función `base64_encode` y `base64_decode`.

Se ha solucionado el problema de compatibilidad entre formatos de fecha, en MySQL se almacenan las fechas con el formato: 2009-06-27 y desde la aplicación se utiliza el formato 27/06/2009.

Se ha solucionado el problema de la creación dinámica de listado de empresas colaboradoras, utilizando arrays para mostrar alfabéticamente.

Problemas de instalación y configuración

Se ha solucionado los problemas de envío de correos electrónicos configurando correctamente el servidor Postfix.

Se ha solucionado los problemas de acceso a través de Internet a la aplicación, configurando correctamente el servidor apache y utilizando DynDNS como proveedor DNS dinámico.

Se podría decir que la herramienta desarrollada es la primera fase, el núcleo de una aplicación CRM, a partir de este momento solo queda ampliar y mejorar.

A continuación se van a presentar algunas posibles ampliaciones y mejoras a desarrollar en un futuro ya que el mundo del CRM es muy amplio.

Ampliaciones de mejoras funcionales

En listar incidencias por poner un ejemplo, una posible mejora sería que cuando se accede a la incidencia para ser vista o modificada,... al volver al listado no se muestra la búsqueda que se había realizado y se ha de volver a realizar. La mejora es guardar esa consulta SQL para poder lanzarla cuando se quisiera regresar de la modificación, vista...de la incidencia seleccionada.

Otra mejora funcional sería la cargar productos a la base de datos a través de un archivo Excel.

Ampliaciones de desarrollo

Se encuentra interesante por la parte de incidencias implementar un sistema de Service Level (SLA) que penalice las incidencias que no son resueltas antes de un tiempo determinado.

Es interesante por la parte comercial desarrollar un sistema de campañas de marketing por aplicación y por mail, donde se ofrezcan a los clientes nuestros productos/servicios disponibles.

Otra ampliación sería por la parte de almacén, desarrollar una sección de compras con control de pedidos y stock, donde se tuviera que trabajar con proveedores.

Realizar un sistema multi idioma creando una base de datos especifica para esto, donde según el idioma que selecciona el usuario, se extrae de la base de datos la información necesaria. Esto ralentizaría el sistema pero sería muy interesante si la herramienta es utilizada globalmente.

Realizar una sección de gestión de citas, donde los clientes con los comerciales pudieran concretar fechas para reunirse y ver la disponibilidad que tiene cada uno online.

Permitir el poder subir la foto del cliente, empleado o empresa al servidor para mejorar la agilidad del sistema y no depender del administrador que la introduzca en la ruta que le corresponde para ser vista.

Según lo descrito durante la memoria y desarrollado en la aplicación se ha alcanzado y superado los objetivos propuestos en el análisis y en la fase inicial del proyecto.

Quisiera valorar la experiencia positivamente ya que me ha ayudado a profundizar los conocimientos adquiridos y a desarrollar otros de nuevos que me ha hecho crecer profesionalmente,

CAPITULO 9: BIBLIOGRAFÍA.

Documentación previa sobre: ¿Qué es CRM?

Conceptos: <http://www.marketing-xxi.com/crm-costumer-relationship-management-o-gestion-de-las-relaciones-con-los-clientes-61.htm>

Conceptos: <http://sistemascrm.blogspot.com/>

Consejos: <http://www.tufuncion.com/planificar-proyecto>

Cloud Computing: <http://www.dreig.eu/caparazon/2008/10/30/%C2%BFque-es-el-cloud-computing-definicion-tendencias-y-precauciones/>

Documentación sobre estado del arte

Sugar CRM: <http://www.sugarcrm.com/crm/>

ABTEL-SALES: <http://crmdemo.ab-tel.com/index.php?action=Login&module=Users>

B-Kin: <http://www.b-kin.com/>

ZOHO CRM: <http://crm.zoho.com/crm/login.sas>

Oracle CRM OnDemand: <http://crmondemand.oracle.com/en/index.htm>

Documentación sobre tecnologías utilizadas.

PHP: <http://www.php.net/>

PHP: <http://www.desarrolloweb.com/php/>

PHP: <http://www.php-es.com/index.html>

PHP, CSS, JavaScript, Ajax: <http://www.webtaller.com/>

Estilos: <http://www.uv.es/jac/guia/estilo2.htm>

AJAX, JavaScript, CSS: <http://www.librosweb.es/ajax/>

Variado: <http://www.ribosomatic.com/>

MySQL: <http://www.mysqla.com.ar/>

MySQL: <http://www.mysql.com/>

Variado: <http://www.w3schools.com/default.asp>

FPDF: <http://www.fpdf.org/>

PHPlot: http://www.programacion.com/php/tutorial/phpsol_phplot/1/#phpsol_gd_intro_deb

EXCEL: <http://www.phpclasses.org/browse/package/1919.html>

Documentación sobre diseño

Colores: <http://www.yafla.com/dforbes/yaflaColor/ColorRGBHSL.aspx>

[1] Diseño de la resolución: http://www.w3schools.com/browsers/browsers_display.asp

Técnicas CSS: <http://alvit.de/css-showcase/css-navigation-techniques-showcase.php>

CSS: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/HojasEstilo>

Documentación sobre configuraciones

Hosting Casero: <http://www.vicente-navarro.com/blog/2008/03/09/hosting-casero-howto/>

Postfix: http://www.wikilearning.com/monografia/postfix_guia_de_configuracion-configurando_postfix/9865-2

Postfix: <http://pacodebian.iespana.es/postfix.html>

Postfix:

http://www.it.uniovi.es/docencia/Cursos/ServiciosLinux/material/Cursoservicios_Postfix.pdf

Servidor Web: <http://www.allbusiness.com/information/information-services/646331-1.html>

DNS: <http://www.dyndns.com/>

Documentaciones varias

Fundamentos: <http://www.mailxmail.com/curso-configuracion-apache/que-es-apache-que-alternativas-hay-mercado>